

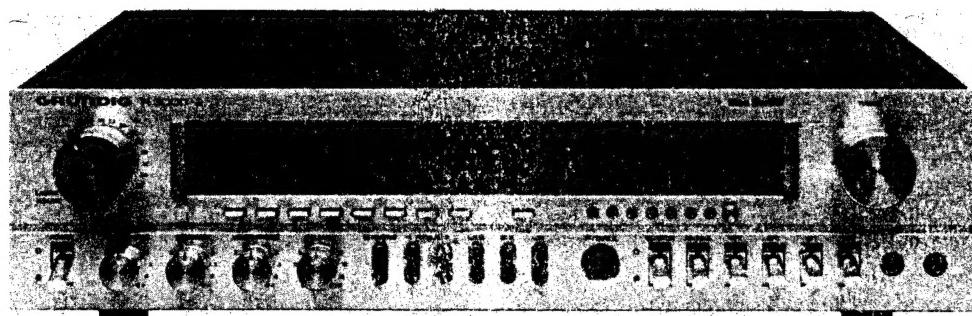
**GRUNDIG**

# Service Anleitung



**2/81**

**Receiver  
R 3000-2**



## Abgleich- und Prüfvorschrift

1. Allgemeine Hinweise
2. Ausbauhinweise
3. Arbeitspunkteinstellung des NF-Verstärkers
4. Prüfung des NF-Verstärkers
  - 4.1 Ausgangsleistung an  $4 \Omega$
  - 4.2 Leistungsbandbreite
  - 4.3 Eingangsempfindlichkeit für  $2 \times 50 \text{ W}$  ( $\approx 14,14 \text{ V}_{\text{eff}}$ )
  - 4.4 Maximale Eingangsspannung
  - 4.5 Frequenzgang linear,  $+1 \text{ dB}$
  - 4.6 Eingangswiderstand
  - 4.7 Entzerrung TA-magnetisch
  - 4.8 Regelbereich der Klangregler
  - 4.9 Regelbereich des Balance-Reglers
  - 4.10 Physiologie (Contour)
  - 4.11 Kanalabweichungen
  - 4.12 Fremdspannungsabstand
  - 4.13 Übersprechen
  - 4.14 TB-Aufnahme und Line-Ausgang
  - 4.15 Kurzschlußautomatik
  - 4.16 Lautsprecherschutzschaltung
  - 4.17 Justieren des Netzschalters
  5. 30 V-Abstimmspannung
6. AM-Abgleich
  - 6.1 Prüfung der Betriebsspannung
  - 6.2 AM-ZF-Abgleich
  - 6.3 AM-HF-Abgleich: MW
  - 6.4 AM-HF-Abgleich: LW
  - 6.5 AM-Klirrfaktor
7. Eichung der AM-Abstimmanzeige
8. FM-HF-Abgleich
9. HF-ZF-Abgleich
  - 9.1 ZF-PLL-Decoder Modul
  - 9.2 Einstellen der Mono-Stereo-Schaltenschwelle
  - 9.3 Übersprechen
  - 9.4 Feldstärkeanzeige mit Flackerreduzierautomatik
10. Abgleich 19 kHz-Stereo-Tiefpaß
11. Überprüfen der Frequenz-Kanalumschaltung
12. Prüfung des FM-Telles
  - 12.1 Frequenzgang FM
  - 12.2 FM-Klirrfaktor
  - 12.3 FM-Fremdspannungsabstand
  - 12.4 Überprüfung Muting-Tunoscope-AFC
  - 12.5 Prüfen der AFC-Antiablenkautomatik
  - 12.6 UKW-Begrenzung ( $-1 \text{ dB}$  Wert)
13. Einschaltverzögerung

## 1. Allgemeine Hinweise

Das Gerät muß den Sicherheitsbestimmungen gemäß VDE 0860 H/. 69 entsprechen. Hierbei sind folgende Punkte besonders zu beachten:

- Alle netzspannungsführenden Leitungen müssen in den Lötsen durch Umlegen mechanisch gesichert sein.
- Primärseitig sind nur Isolierschläuche mit mindestens 0,4 mm Wandstärke zugelassen.
- Schwer entflammbare Widerstände, Berührungsschutzkondensatoren und Sicherungen (G-Schmelzeinsätze) müssen den geforderten Bedingungen entsprechen und die im Schaltbild aufgeführten Werte besitzen.
- Auf der Primärseite sind die geforderten Luft- und Kriechwege unbedingt einzuhalten:
  - Mindestabstand zwischen netzspannungsführenden Teilen und berührbaren Metallteilen (Metallgehäuse usw.): 6 mm.
  - Mindestabstand zwischen den Netzzöpfen: 3 mm
  - Mindestabstand zwischen Trafo und Befestigungswinkel: 1 mm.
- Prüfspannung zwischen Netzzöpfen und berührbaren Teilen (Metallgehäuse, Anschlußbuchsen usw.): 3000 V<sub>eff</sub>. Soweit für die in diesem Gerät verwendeten Transistoren und Dioden BV-Blätter angelegt wurden, ist zu gewährleisten, daß nur solche Transistoren und Dioden eingesetzt werden, die den darin aufgeführten Spezifikationen entsprechen. Bei Verwendung von Ersatz- bzw. Ausweichtransistoren ist vorher die Genehmigung des ZKD einzuholen. Für die Stabilisierungstransistoren T 111/T 511 (BD 135-16) dürfen nur Fabrikate der Firma Valvo eingesetzt werden.

Es ist darauf zu achten, daß alle Kondensatoren bzw. Elkos die vorgeschriebenen Betriebsspannungen und speziellen Eigenschaften besitzen (MKT, FKC, Tantal usw.). Der Netztrafo muß gegen Schwingen und andere Eigengeräusche fest verschraubt sein.

Die Transistor-Auflageflächen der Kühlsschiene müssen sauber und grätfrei sein. Die Transistoren auf der Kühlsschiene sind reichlich mit Wärmeleitpaste zu bedecken, so daß beim Festziehen noch etwas Leitpaste an den Rändern herausquillt. Die Befestigungsschrauben für die Endtransistoren sind fest anzuziehen.

Es ist darauf zu achten, daß der Thermoschalter mit seiner ganzen Fläche auf der Kühlsschiene aufliegt.

Gleichspannungsmessungen an Transistoren sind allgemein und besonders innerhalb des HF-ZF- und NF-Teiles über einen Trennwiderstand (unmittelbar am Meßobjekt) durchzuführen. Bei HF- und NF-Messungen ist ein kapazitätsarmer Tastkopf (< 10 pF) zu verwenden.

Bei Spannungsmessungen an Punkten ohne Massepotential ist darauf zu achten, daß der Masseanschluß des Voltmeters immer an den niederohmigen Punkt der beiden Meßpunkte gelegt wird.

Für Lötarbeiten in der Nähe von Spulen mit HF-Eisen- oder Ferritkernen (Nova-Spulen usw.) dürfen keine magnetisch wärmegeregelten Lötkolben ohne besondere Abschirmmaßnahmen verwendet werden (z. B. Magnastan von Weller).

## 2. Ausbauhinweise

### Gehäuseoberteil

- Vier Schrauben (④) an den Seiten und zwei an der Rückwand herausdrehen.
- Gehäuseoberteil nach oben abheben (Abb. 1).

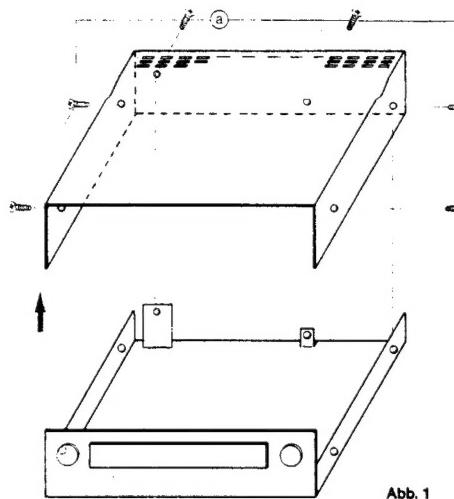


Abb. 1

### Chassis

- Die Schrauben (⑤) auf Abb. 2 und 3 herausdrehen.
- Chassis von der Bodenplatte heben.

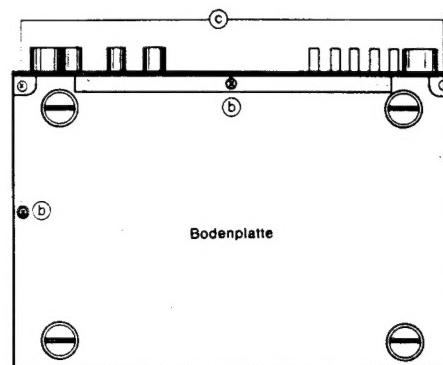


Abb. 2

### Blende

- Die Schrauben (⑥) herausdrehen (Abb. 2 und 3).
- Kippebel und Drehknöpfe abziehen.
- Senderwahlknopf, nach Lösen von 2 Schrauben im Schwungrad, abziehen.
- Eine Schraube aus der Blende (hinter dem Senderwahlknopf) herausdrehen und Blendenrahmen nach vorne abnehmen.

### Speicherplatte

- Vier Schrauben (⑦) unterhalb der Skala herausdrehen (Abb. 3).
- Steckverbindungen lösen und Speicherplatte herausnehmen.

### Frequenzzähler

- Schraube (⑧) herausdrehen (Abb. 3).
- Haltebügel (⑨) nach hinten schieben.
- Frequenzzähler herausnehmen.

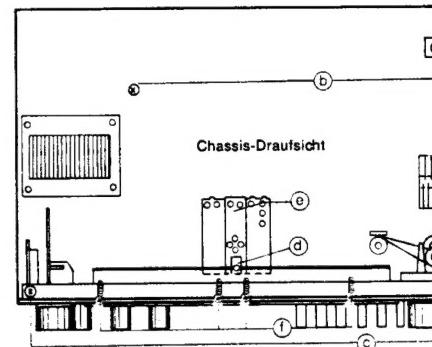


Abb. 3

## 3. Arbeitspunkteinstellung des NF-Verstärkers

Vor Einschalten der Netzzspannung Ruhestromregler R 147/R 547 auf Linksanschlag stellen.

L 1 und L 2 in Stellung „aus“.

Netzspannung mit Regeltrafo auf Sollwert steigern, Leistungsaufnahme muß  $\leq 25$  W bleiben.

Gleichspannungsmillivoltmeter an die Punkte ▽ und △ der Endstufe für die beiden Kanäle anschließen.

Mit R 147 bzw. R 547 Spannungsabfall zwischen ▽ und △ auf 30 mV  $\pm 10\%$  in kaltem Zustand der Kühlsschiene einstellen.

Treten Veränderungen des Ruhestromes auf, die nicht mit der Einstellung einhergehen, so deutet dies auf schlechten Wärme Kontakt der Endtransistoren mit der Kühlsschiene hin. Überprüfung des Ruhestromes in Abhängigkeit von der Netzzspannung. Bei Netzzspannungsänderungen von  $\pm 10\%$  max. Abweichung des Ruhestromes  $\pm 5$  mV.

Symmetrie:

An den Lautsprecherausgängen Gleichspannungsvoltmeter, Bereich 1 V (300 mV) Stellung „Mitte“ anschließen.

Mittenspannungsabweichung max.  $\pm 100$  mV.

## 4. Prüfung des NF-Verstärkers

Bei allen NF-Messungen und Prüfungen gelten – wenn nicht anders angegeben – folgende Bedingungen:

Meßeingang TB 1, Bereichsschaltung auf „TB 1“.

Schalterstellungen: „Linear“, „L 1“

Einspeisung bei TB, Monitor: über 22 kΩ, bei TA-Magnet: über 2,2 kΩ.

Klangregler und Balance „Mitte“, Lautstärke „voll auf“.

Abschluß der Lautsprecherausgänge mit induktionsfreien ohmschen Widerständen  $R = 4 \Omega \pm 0,5\%$ , 50 W.

### 4.1 Ausgangsleistung an 4 Ω

Netzsollspannung 220 V  $\pm 1\%$ , L 1 „ein“.

$2 \times 50$  W ( $\cong 14,14$  V<sub>eff</sub>) bezogen auf K<sub>ges</sub> 0,05% bei 1 kHz.

## 4.2 Leistungsbandbreite

Meßfrequenz 80 kHz

Ausgangsleistung an 4 Ω:

$2 \times 25$  W ( $\cong 10$  V<sub>eff</sub>) bei K<sub>ges</sub>  $\leq 1\%$

## 4.3 Eingangsempfindlichkeit für $2 \times 50$ W ( $\cong 14,14$ V<sub>eff</sub>)

Meßfrequenz 1 kHz, Toleranz  $\pm 1$  dB

TB I, TB II: 175 mV

Monitor: 175 mV

TA-Magnet, Low: 3,2 mV

High: 1,6 mV

## 4.4 Maximale Eingangsspannung

Meßfrequenz 1 kHz

TB I, TB II:  $\geq 8$  V bei K<sub>ges</sub>  $\leq 1\%$

Monitor:  $\geq 8$  V bei K<sub>ges</sub>  $\leq 1\%$

TA-Magnet, Low:  $\geq 140$  mV bei K<sub>ges</sub>  $\leq 1\%$   
Endverstärker nicht übersteuern.

## 4.5 Frequenzgang linear, $\pm 1$ dB

Meßfrequenz: 40 Hz, 1 kHz, 20 kHz

Die Reglerstellungen der Klangregler für linearen Frequenzgang dürfen nicht mehr als  $10^\circ$  aus der Mitte stehen.

## 4.6 Eingangswiderstand

1. TB/TAPE 1, 2, Tuner

Tongenerator an Buchse TB/TAPE 2, Kontakt 3/5 - 2.

Bereichsschalter auf TB/TAPE 2, Generatorspannung 500 mV/1 kHz, NF-Voltmeter an LS-Buchse. Mit Lautstärkeregler 14,14 V<sub>eff</sub>  $\cong 50$  W/4 Ω an den LS-Buchsen einstellen. Generatorspannung 500 mV/1 kHz über 47 kΩ einspeisen.

Die NF-Spannung an den LS-Buchsen darf um 6 dB abfallen.

2. TA/PHONO

Tongenerator an Buchse TA/PHONO Kontakt 3/5 - 2.

Bereichsschalter auf TA/PHONO.

NF-Voltmeter an LS-Buchse.

Generatorspannung 5 mV/1 kHz.

Mit Lautstärkeregler 14,14 V<sub>eff</sub>  $\cong 50$  W/4 Ω an den LS-Buchsen einstellen.

Generatorspannung 5 mV/1 kHz über 47 kΩ einspeisen.

Die NF-Spannung an den LS-Buchsen muß um 6 dB abfallen.

## 4.7 Entzerrung TA-magnetisch

Gerät „TA-Magnet“, Empfindlichkeitsschalter auf „low“. Mit Tongenerator über 2,2 kΩ Vorwiderstand 5 mV einspeisen. Bezugsfrequenz 1 kHz = 0 dB Toleranz  $\pm 1$  dB

Meßfrequenzen:

40 Hz 250 Hz 1 kHz 4 kHz 16 kHz

### Frequencegang:

+17,8 dB +6,5 dB 0 dB -6,5 dB -17,8 dB

## 4.8 Regelbereich der Klangregler

Bezugsfrequenz 1 kHz  $\cong 0$  dB

BaBregler: Meßfrequenz 40 Hz

max. Anhebung:  $15$  dB  $\pm 1,5$  dB

max. Absenkung:  $15$  dB  $\pm 1,5$  dB

Mittenregler: Meßfrequenz 2,5 kHz

max. Anhebung:  $11$  dB  $\pm 1$  dB

max. Absenkung:  $11$  dB  $\pm 1$  dB

Höhenregler: Meßfrequenz 16 kHz

max. Anhebung:  $14$  dB  $\pm 1,5$  dB

max. Absenkung:  $14$  dB  $\pm 1,5$  dB

#### 4.9 Regelbereich des Balance-Reglers

Meßfrequenz: 1 kHz

max. Anhebung:  $2 \text{ dB} \pm 1,5 \text{ dB}$

max. Absenkung:  $13 \text{ dB} \pm 1,5 \text{ dB}$

#### 4.10 Physiologie (Contour)

Baß-, Höhen- und Mittenregler „linear“, Schalter Linear – Contour in Stellung „Cont.“.

Schleifer des Lautstärkereglers auf unteren Abgriff stellen (Position 14).

Bezugsfrequenz 1 kHz  $\approx 0 \text{ dB}$

Meßfrequenz 40 Hz: Anhebung  $16 \text{ dB} \pm 1,5 \text{ dB}$

Meßfrequenz 12,5 kHz: Anhebung  $6 \text{ dB} \pm 1,5 \text{ dB}$

#### 4.11 Kanalabweichungen

Baß-, Höher- und Mittenregler in Mittenstellung.

Bei Meßfrequenz 1 kHz mit Balance-Regler Kanalabweichung 0 dB einstellen.

Bei allen Stellungen des Baß-, Höhen- und Mittenreglers dürfen die Kanalabweichungen im Frequenzbereich 40 Hz - 16 kHz max. 2 dB betragen.

Gleichlauffehler von Lautstärkeregler und Physiologie zwischen „voll auf“ und  $-50 \text{ dB}$

im Frequenzbereich  $40 - 250 \text{ Hz}$  max. 2 dB  
 $250 - 16 \text{ kHz}$  max. 2 dB

#### 4.12 Fremdspannungsabstand

NF-Voltmeter mit Bandpaß  $f_{\text{gll}} = 31,5 \text{ Hz}$ ;  $f_{\text{gll}} = 20 \text{ kHz}$ ; und Spitzenwertanzeige nach DIN 45 405 an Lautsprecherbuchsen. Der Anschluß der Abschlußwiderstände für die Fremdspannungsmessung muß unbedingt gut abgeschirmt unmittelbar an den Eingangsbuchsen erfolgen.

##### 1. Eingang TB I, TB II, Monitor:

Abschluß der TB-Eingänge bei Fremdspannungsmessung:  
 $22 \text{ k}\Omega \parallel 250 \text{ pF}$  pro Kanal.

Eingangspegel der Meßfrequenz (1 kHz):  $0,5 \text{ V}_{\text{eff}}$ .  
Fremdspannungsabstand:

bezogen auf  $2 \times 50 \text{ W}$ :  $\geq 90 \text{ dB}$   
bezogen auf  $2 \times 50 \text{ mW}$ :  $\geq 85 \text{ dB}$

##### 2. Eingang TA-Magnet:

Abschluß des TA-Einganges bei Fremdspannungsmessung:  $2,2 \text{ k}\Omega$  pro Kanal.

Eingangspegel der Meßfrequenz (1 kHz):  $5 \text{ mV}_{\text{eff}}$ .

Fremdspannungsabstand:

bezogen auf  $2 \times 50 \text{ W}$ :  $\geq 88 \text{ dB}$   
bezogen auf  $2 \times 50 \text{ mW}$ :  $\geq 84 \text{ dB}$

#### 4.13 Obersprechen

NF-Voltmeter über Tiefpaß,  $f_g = 20 \text{ kHz}$  an Lautsprecherbuchsen, Effektivwertmessung.

TB-Eingang des nicht angesteuerten Kanals mit  $22 \text{ k}\Omega \parallel 250 \text{ pF}$  abschließen.

Obersprechen bei

$20 \text{ Hz} - 20 \text{ kHz} \geq 40 \text{ dB}$

$1 \text{ kHz} \geq 80 \text{ dB}$

#### 4.14 Prüfung TB-Aufnahme und Line-Ausgang

Bereich TB I. An TB I Eingang über  $22 \text{ k}\Omega$  1 kHz ( $7 \text{ V}_{\text{eff}}$ ) anlegen.

NF-Pegel an den Line-Ausgängen muß  $5,3 \text{ V}_{\text{eff}}$  an  $47 \text{ k}\Omega$  betragen bei  $K_{\text{pos}} \leq 1\% \pm 0,5 \text{ dB}$ . An Ausgang TB I/TB II muß an  $47 \text{ k}\Omega$  eine Spannung von  $275 \text{ mV} \pm 1 \text{ dB}$  stehen.

#### 4.15 Prüfung der Kurzschlußautomatik

Meßfrequenz 1 kHz

Gerät über TB-Eingang einkanalig ansteuern. Ausgangsleistung des angesteuerten Kanals ca.  $50 \text{ W}$  an  $4 \text{ }\Omega$ .  
Lautsprecherausgang des angesteuerten Kanals kurzschließen.  
Leistungsaufnahme des Gerätes darf gegenüber  $4 \text{ }\Omega$ -Abschluß nicht größer werden.

#### 4.16 Prüfung der Lautsprecherabschaltung

Gerät auf „TB“, L 1 und L 2 „ein“.

Lautstärkeregler „zu“, Gerät ohne Lautsprecherabschluß.

An Meßpunkt  $\nabla$  über  $47 \text{ k}\Omega + 5 \text{ V}$  anlegen.

Lautsprecherrelais müssen abschalten.

Gleichspannung entfernen, Bereichstaste TB nochmals betätigen.

Lautsprecherrelais müssen wieder einschalten.

#### 4.17 Justieren des Netzschalters

Nach dem Einschalten des Gerätes dürfen die Lautsprecherrelais erst nach ca. 3 - 5 Sekunden anziehen. Der Netzschalter ist durch Verlegen des Befestigungswinkels mittels Schraubenzieher so zu justieren, daß beim Abschalten des Gerätes die Lautsprecherrelais sicher abschalten bevor die Netzspannung unterbrochen wird.

#### 5. 30 V-Abstimmspannung

Gerät auf „M“, AFC „aus“, Preomat auf „U“.

Digitalvoltmeter  $R_i \geq 10 \text{ M}\Omega$  an Meßpunkt  $\nabla$ .

Regler R 8 auf Rechtsanschlag.

Abstimmknopf bis Rechtsanschlag drehen.

Mit Regler R 14  $30 \text{ V} \pm 100 \text{ mV}$  einstellen.

Abstimmknopf bis Linksanschlag drehen.

Mit vorderem Einstellräddchen am Abstimmopotentiometer R 1001 an Meßpunkt  $\nabla$  eine Spannung von  $1 \text{ V} \pm 10 \text{ mV}$  einstellen.

Gerät auf „U“, AFC „aus“

Mit hinterem Einstellräddchen am Abstimmopotentiometer R 1001 an Meßpunkt  $\nabla$   $2,7 \text{ V} \pm 50 \text{ mV}$  einstellen.

Mit R 8 an Meßpunkt  $\nabla$   $3,1 \text{ V} \pm 10 \text{ mV}$  einstellen.

Es ist festzustellen, ob sich ein auf  $87,5 \text{ MHz}$  befindlicher Sender noch sicher abstimmen läßt.

#### 6. AM-Abgleich

Vorbereitung:

Der Wobblerausgang und AM-Sender sind über eine Kunstantenne an den AM DIN-Eingang (Verbindungsbügel senkrecht) anzuschließen. Sichtgerät an Meßpunkt  $\nabla$  ( $3,9 \text{ K}/820 \text{ pF}$ ). An NF-Ausgangsbuchse Punkt 3 oder 5 NF-Millivoltmeter, an Meßpunkt  $\nabla$  Gleichspannungsvoltmeter (Bereich bis 4 V) anschließen.

##### 6.1 Prüfung der Betriebsspannung

Gerät auf „M“. Am Meßpunkt  $\nabla$  muß eine Spannung von  $11,4 - 12,6 \text{ V}$  stehen.

##### 6.2 AM-ZF-Abgleich

Wobbler auf 560 kHz

Abstimmspannung auf  $1,9 \text{ V}$  setzen, Meßpunkt  $\nabla$ . Mit MW-Osz. ① ZF-Kurve suchen und symmetrisch zur Mittelfrequenz auf dem Sichtgerät stellen.

MW-VK ② auf Max. abgleichen.

ZF-Kreis ① auf Maximum

und Symmetrie abgleichen.

##### 6.3 AM-HF-Abgleich: MW

AM-Sender auf 507 kHz

MW-Osz. ① auf Maximum abgleichen.

AM-Sender auf 1625 kHz.

MW-Osz. ② auf Max. abgleichen.

MW-VK ④ auf Max. abgleichen.

① und ② wechselweise wiederholen, bis keine Verbesserung mehr möglich ist.

AM-Sender auf 560 kHz

Gerät auf 560 kHz abstimmen und mit MW-VK ③ auf Max. und Symmetrie abgleichen.

AM-Sender auf 1450 kHz

Gerät auf 1450 kHz abstimmen und mit MW-VK ④ auf Max. und Symmetrie abgleichen.

Abgleich wechselweise wiederholen bis keine Verbesserung mehr möglich ist.

#### 6.4 AM-HF-Abgleich: LW

AM-Sender auf 142 kHz

LW-Osz. ⑤ auf Max. abgleichen

LW-VK ⑥ auf Max. abgleichen

LW-Osz. ⑤ nochmals auf Max. abstimmen.

AM-Sender auf 160 kHz

LW-VK ⑥ auf Max. und Symmetrie abgleichen.

AM-Sender auf 320 kHz. LW-Vorkreis ⑦ auf Max. und Symmetrie abgleichen.

Abgleich wechselweise wiederholen bis keine Verbesserung mehr möglich ist.

#### 6.5 AM-Klirrfaktor

Gerät auf „M“, Frequenz 1 MHz

Vorbereitung: Klirrämmer AM-Meßsender 300 mV/1 MHz, 1 kHz moduliert mit 80%, über Kunstantenne an AM-DIN-Eingang anschließen.

NF-Ausgang Punkt 3 oder 5 zusätzlich mit Klirrfaktormeßgerät beschalten.

$K_{\text{pos}} \leq 3\%$ , wenn Gleichlauffehler Null.

Max. zulässig = 7%.

#### 7. Eichung der AM-Abstimmmanzeige

Gerät „MW“, AM-Meßsender, 1 MHz, 80% amplitudenmoduliert.

Nulpunkt: Der Nulnpunkt der AM-Abstimmmanzeige muß nicht gesondert eingestellt werden.

Endausschlag: HF-Pegel 500 mV

Regler R 83 so einstellen, daß die letzte LED gerade voll leuchtet.

Die Eichung der AM-Abstimmmanzeige hat unbedingt vor der Eichung der FM-Feldstärke zu erfolgen, da die AM-Einstellung den FM-Wert beeinflußt, nicht aber umgekehrt.

#### 8. FM-HF-Abgleich

Der FM-HF-Abgleich setzt ein vorabgeglichenes ZF-PLL-Decoder-Steckmodul voraus.

An die Meßkontakte  $\nabla$  und  $\square$  ein symmetrisches Gleichspannungs-Millivoltmeter (1 V-Bereich) anschließen.

Digitalvoltmeter ( $R_i \geq 10 \text{ M}\Omega$ ) an Meßkontakt  $\nabla$ .

Die HF-Einspeisung erfolgt symmetrisch über die Antennenbuchse (300  $\Omega$ ). HF-Pegel so einstellen, daß das Feldstärkeinstrument ca. 0,3 V anzeigt.

Abstimmspannung 30 V  $\pm 50 \text{ mV}$  (108 MHz) an  $\nabla$  einstellen.

Meßsender auf 108 MHz Mittenfrequenz  $\pm 40 \text{ kHz}$  Hub.

Mit Oszillatortrimmer ⑧ auf 0 zwischen  $\nabla$  und  $\square$  einstellen. Abstimmspannung 3,3 V  $\pm 10 \text{ mV}$  (88 MHz) einstellen.

Meßsender auf 88 MHz-Mittenfrequenz,  $\pm 40 \text{ kHz}$  Hub. Mit Oszillatortspule ⑨ auf 0 zwischen  $\nabla$  und  $\square$  einstellen.

Der Oszillatort-Abgleich ist wechselweise zu wiederholen, bis keine Verbesserung mehr möglich ist.

Der Abgleich ist mit 108 MHz zu beenden.

Meßsender auf 106 MHz,  $\pm 40 \text{ kHz}$  Hub

Gerät auf 106 MHz

ZF-Kreise ⑩, ⑪ und ⑫ wechselweise wiederholend auf Maximum Feldstärke abgleichen.

Antennenkreistrimmer ⑬ und Vorstufentrimmer ⑭ und ⑮ auf Feldstärke Maximum.

Meßsender auf 88 MHz,  $\pm 40 \text{ kHz}$  Hub

Gerät auf 88 MHz

Antennenkreis ⑯ und Vorstufenkreis ⑰ und ⑱ auf Feldstärke Maximum.

Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen und mit 106 MHz zu beenden.

Es ist darauf zu achten, daß Nulldurchgang und Feldstärke bzw. NF-Maximum bei kleinem Antennenpegel und 40 kHz Hub übereinstimmen.

Bei einem evtl. Nachgleich des Demodulators wird der Abgleich mit dem Nulldurchgang des Kreises ⑯ beendet.

Prüfung der Übereinstimmung Nulldurchgang Quadraturdemodulator mit Maximum Feldstärke. Sollte keine Übereinstimmung vorhanden sein, so sind die Kreise ⑩, ⑪, ⑫, ⑬ und ⑯ nochmals bei Nulldurchgang des Quadraturdemodulators neu auf Maximum nachzugleichen.

#### 9. HF-ZF-Abgleich

##### 9.1 ZF-PLL-Decoder Modul

Hierfür gilt die bereits veröffentlichte Abgleichsvorschrift für das ZF-PLL-Decoder Steckmodul Nr. 59800-651.00. Beim Wechsel des ZF-PLL-Decoders ist ein ZF-Abgleich nicht mehr notwendig, lediglich die beiden Kreise im UWK-Mischteil ⑩ und ⑪ und Kreis ⑯ im Modul müssen auf Maximum des Feldstärkeinstruments nachgeglichen werden (siehe hierzu Punkt 8. FM-HF-Abgleich), außerdem ist anschließend das Übersprechen neu abzugleichen.

Zum Nachgleich der Übersprechdämpfung ist ein UKW-Sender 1 mV/75  $\Omega$  erforderlich. Als Mindestausstattung genügt der Stereocoder SC 5 und ein NF-Millivoltmeter MV 4 bzw. MV 5 o. ä. Folgende Punkte müssen eingestellt werden:

##### 9.2 Einstellen der Mono-Stereo-Schaltenschwelle

Gerät auf „UKW“, MPX-Schalter „ein“, Sender 93 MHz moduliert mit  $19 \text{ kHz} \pm 5,5 \text{ kHz}$  Hub.

HF-Spannung:  $10 \mu\text{V} \pm 1 \mu\text{V}$  an  $75 \Omega$ . Gerät genau abstimmen. Regler R 25 vom Rechtsanschlag beginnend, so weit nach links drehen, bis Stereoanzeige gerade aufleuchtet. Schalter MPX auf „aus“. Stereoanzeige muß verlöschen.

##### 9.3 Übersprechen

Gerät auf „UKW“ (exakt abstimmen), Stereo und AFC-Schalter „ein“. Stereocoder an Antennenbuchse.

Modulation 1 kHz, ( $\pm 40 \text{ Hz}$  Hub); links: Senderpegel 1 mV/75  $\Omega$  Gerät exakt auf Sendermitte abstimmen (Symmetrie zwischen Pkt. 18 und 19 des ZF-PLL-Decoders).

(Millivoltmeter mit Mittenanzeige).

1. Regler O 2 (R 42) auf Linksanschlag drehen (Masse).

2. Erst Regler O 1 (R 51). – Stereo-Anzeige muß aufleuchten –, dann Regler O 2 (R 42) auf Minimum abgleichen.

Abgleich nicht wiederholen!

Übersprechdämpfung  $\geq 40 \text{ dB}$

#### 9.4 Feldstärkeanzeige mit Flackerreduzierautomatik

##### Eichung des Feldstärke Null- und Endausschlages

Gerät auf „U“, „93 MHz“ 5  $\mu$ V an 300  $\Omega$ , Sender unmoduliert. Regler R 18 so einstellen, daß die zweite Diode des 8-fach LED-Bandes voll aufleuchtet.

Mit 1 mV HF-Spannung Regler R 12 so einstellen, daß die letzte LED der 8-fach Bandanzeige noch nicht leuchtet.

##### Überprüfung der Flackerreduzierautomatik

Sender AM-moduliert mit 10 Hz 90% AM, 100  $\mu$ V HF-Pegel. Gerät soweit verstimmen, bis Tunoscope auf rot steht. Abstimmmanzeige darf nicht flackern.

AFC auf „ein“: Tunoscope muß auf „grün“ schalten.

Nach dem Umschalten muß die letzte leuchtende Diode der 8-fach LED-Anzeige für ca. 3 Sekunden im Takte der 10 Hz-Modulationsfrequenz flackern.

Nach ca. 3 Sekunden darf die Anzeige nicht mehr flackern.

### 10. Abgleich 19 kHz-Stereo-Tiefpaß

Gerät UKW-Stereo

Meßsender:

$f_{mod}$  1 kHz  $\pm$  40 kHz Hub R bzw. L  
und 19 kHz  $\pm$  5,5 kHz Pilot moduliert.

Am Ausgang LK und RK mit Kreis (S1) linker Kanal und Kreis (S2) rechter Kanal auf Minimum 19 kHz abgleichen.

Bezugspegel 1 kHz  $\pm$  0 dB  
19 kHz  $\geq$  62 dB  
38 kHz  $\geq$  55 dB } selektiv messen!

### 11. Überprüfen der Frequenz-Kanalumschaltung

Frequenz-Kanaltaste drücken (Funktion Frequenz). Gerät auf 90 MHz abstimmen. Frequenz-Kanaltaste drücken (Funktion Kanal). Die Frequenzanzeige 90 MHz erlischt, hierfür wird Kanal 10 angezeigt.

### 12. Prüfung des FM-Teiles

#### 12.1 Frequenzgang FM

Meßsender 1 mV HF, Preemphasis 50  $\mu$ sec.

Bezugsfrequenz 1 kHz

Meßfrequenzen: 40 Hz; 1 kHz; 6,5 kHz; 12,5 kHz

Frequenzgang bezogen auf 1 kHz darf max.  $\pm$  1 dB sein.

#### 12.2 FM-Klirrfaktor gemessen am NF-Ausgang

1. Mono: Meßsender 1 mV/300  $\Omega$ ; 97,5 MHz  
 $f_{mod}$  = 1 kHz  $\pm$  40 kHz Hub; AFC „ein“  
Klirrfaktor (k 2 + k 3) am Ausgang muß  
 $\leq$  0,4% sein.

2. Stereo: Meßsender 1 mV/300  $\Omega$ ; 97,5 MHz  $f_{mod}$  =  
1 kHz  $\pm$  40 kHz Hub; Stereo R bzw. L  
moduliert  
Pilothub =  $\pm$  5,5 kHz  
Klirrfaktor (k 2 + k 3) am Ausgang muß  
 $\leq$  0,4% sein.

Es sind jeweils beide Kanäle zu messen.

#### 12.3 FM-Fremdspannungsabstand

Diese Messung kann nur mit einem in höchstem Maße brumm- und rauscharmen FM-Sender durchgeführt werden.

Meßsender 97,5 MHz, 1 mV an 300  $\Omega$

$f_{mod}$  für Bezugspegel: 1 kHz  $\pm$  40 kHz Hub

NF-Voltmeter mit Bandpaß  $f_{gl} = 31,5$  Hz  
 $f_{gl} = 15$  kHz- und Spitzenwertanzeige

nach DIN 45 405 an NF-Ausgang LK und RK

Gerät genau abstimmen, AFC „ein“.

Fremdspannungsabstand bezogen auf  
40 kHz Hub  $\geq$  70 dB, (Effektivwert  $\geq$  74 dB)

#### 12.4 Überprüfung Muting-Tunoscope-AFC

FM-Sender auf 93 MHz,  $f_{mod}$  = 1 kHz;  $\pm$  40 kHz Hub

Regler R 92 (Mutingschwelle) auf Linksanschlag

Senderpegel 5  $\mu$ V an 300  $\Omega$

Gerät exakt abstimmen. AFC „ein“, Muting „ein“

R 92 so einstellen, daß Tunoscope von „grün“ auf links und rechts „rot“ umschaltet.

Das NF-Signal am Ausgang muß bei „rot“ um mindestens 40 dB kleiner werden.

Senderpegel erhöhen auf 1 mV an 300  $\Omega$ , AFC „aus“

Bei Verstimmen des Gerätes um ca. +60 kHz bzw. -60 kHz muß das Tunoscope „rechts“ bzw. „links“ auf „rot“ schalten. Bei „rot“ muß das NF-Signal um  $\geq$  40 dB abgesenkt werden.

Bei links- bzw. rechts „rot“ jeweils die AFC kurzzeitig einschalten, während dieser Zeit muß das Tunoscope auf „grün“ schalten.

#### 12.5 Prüfen der AFC-Antiblankenautomatik

FM-Sender auf 93 MHz, HF-Pegel 1 mV an 300  $\Omega$

Gleichspannungsvoltmeter an  $\triangle$  (Abstimmspannung)

Gerät verstimmen um ca. 100 kHz

AFC „aus“; Spannung an  $\triangle$  messen

AFC „ein“; Spannung an  $\triangle$  muß sich um ca. 1 V ändern.

Taste „U“ drücken, AFC ein; Spannung an  $\triangle$  muß, so lange „U“ gedrückt ist, den ersten gemessenen Wert genau halten.

#### 12.6 UKW-Begrenzung (-1 dB Wert)

Gerät „U“

Sender 97,5 MHz,  $f_{mod}$  = 1 kHz, 40 kHz Hub an Antennen-eingang.

Gerät exakt abstimmen, dann AFC „ein“.

NF-Voltmeter an Lautsprecherausgang.

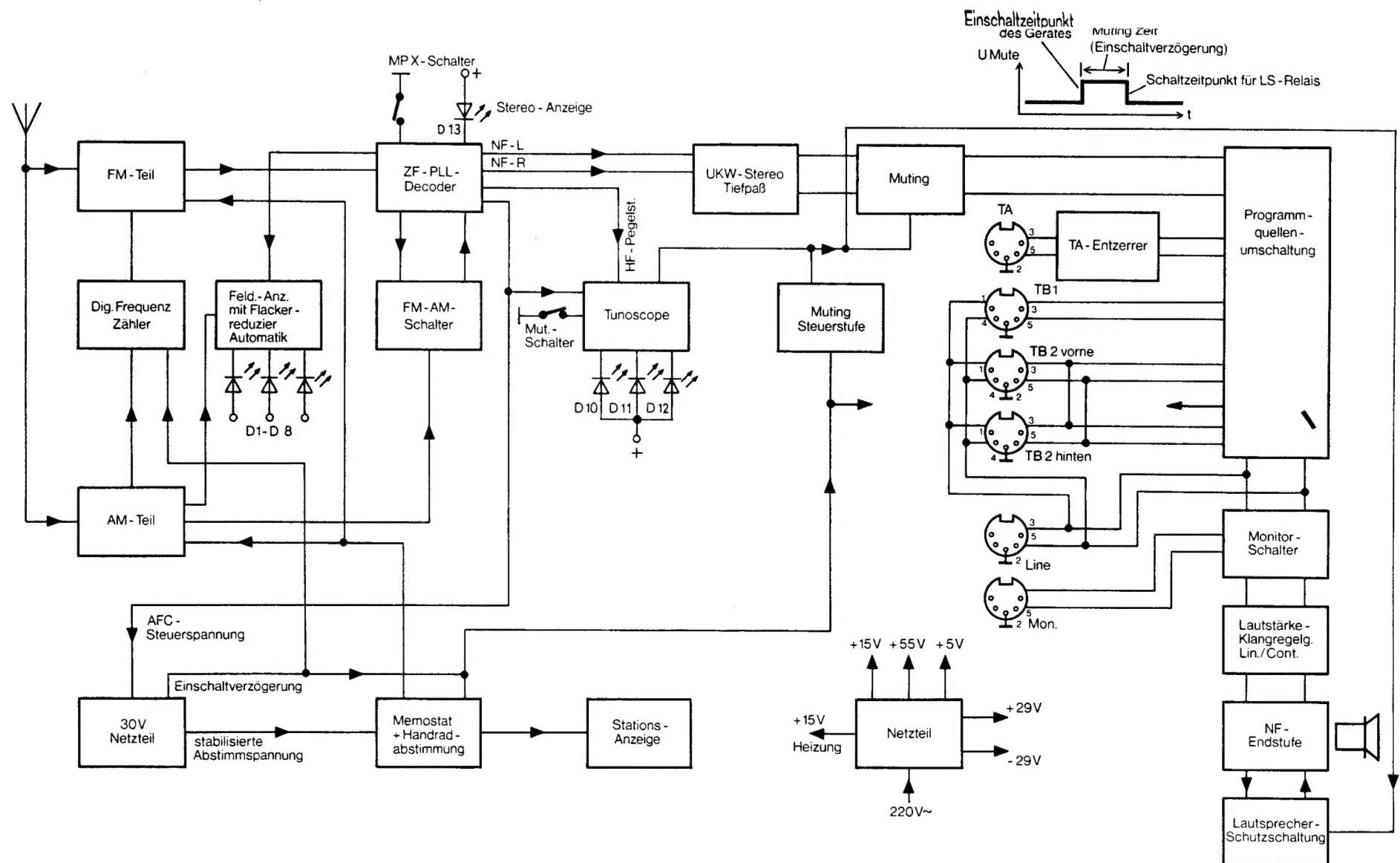
Sender HF-Ausgangsspannung von 100  $\mu$ V ab, soweit reduzieren bis NF-Ausgangsspannung am Lautsprecherausgang um 1 dB abgesunken ist.

-1 dB Wert: 0,8 - 1,2  $\mu$ V HF/300  $\Omega$ , 0,4 - 0,6  $\mu$ V HF/75  $\Omega$ .

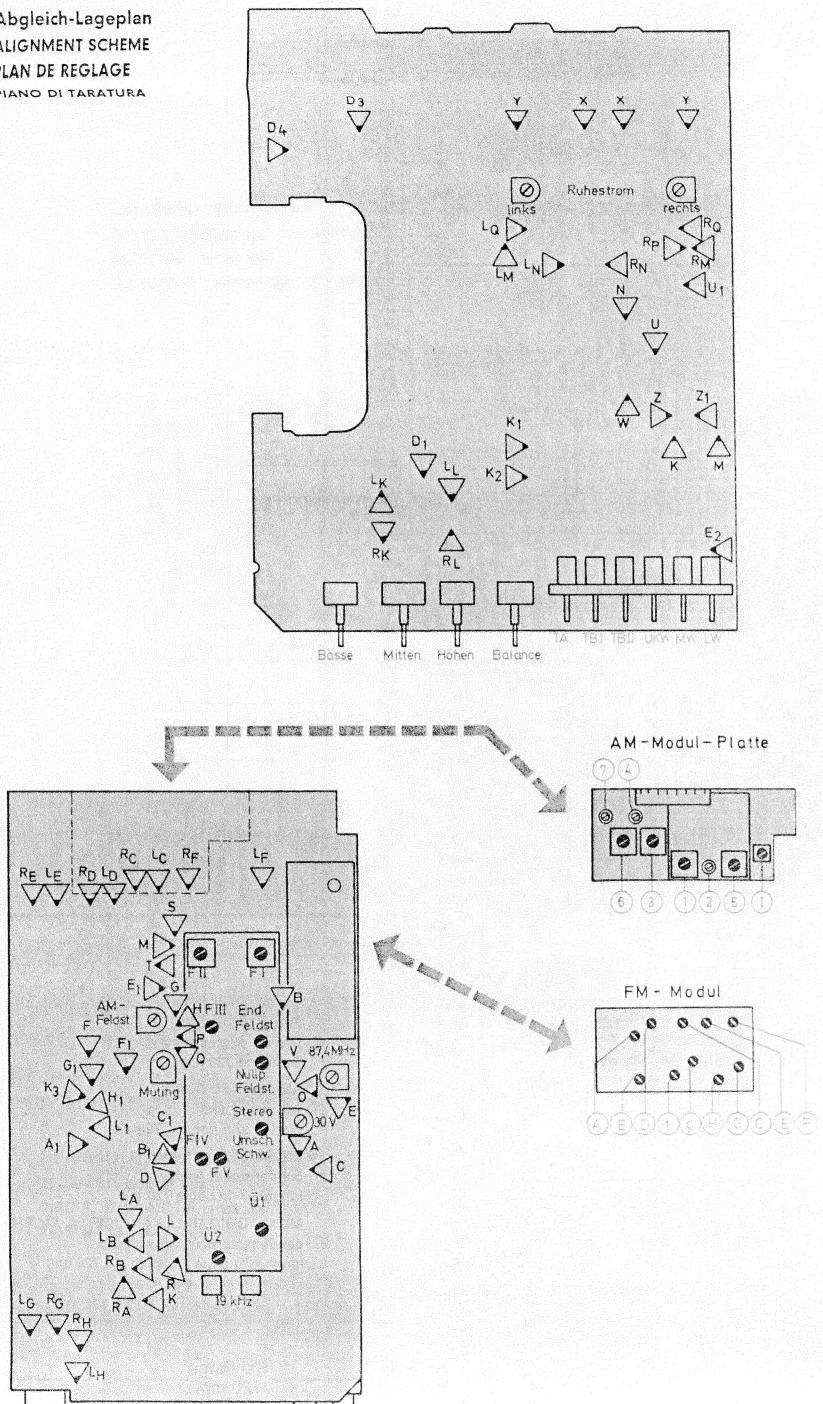
### 13. Einschaltverzögerung

Gerät einschalten. Innerhalb 3 - 5 Sekunden müssen gleichzeitig NF-Signal vorhanden sein und Zähleranzeige einschalten.

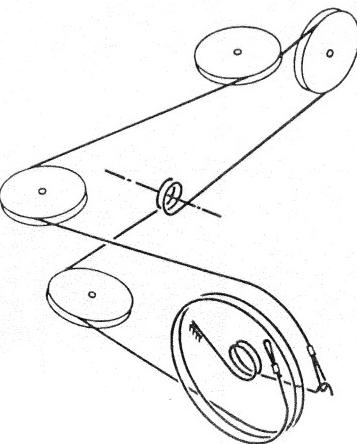
Funktionsschaltbild  
Block Diagramm  
Schéma bloc  
Schema a blocchi



**Abgleich-Lageplan  
ALIGNMENT SCHEME  
PLAN DE REGLAGE  
PIANO DI TARATURA**



Ansicht Lotseite / SEEN FROM SOLDER SIDE/ VUE DU COTES DES SOUDURES/ VISTA LATO SALDATURA



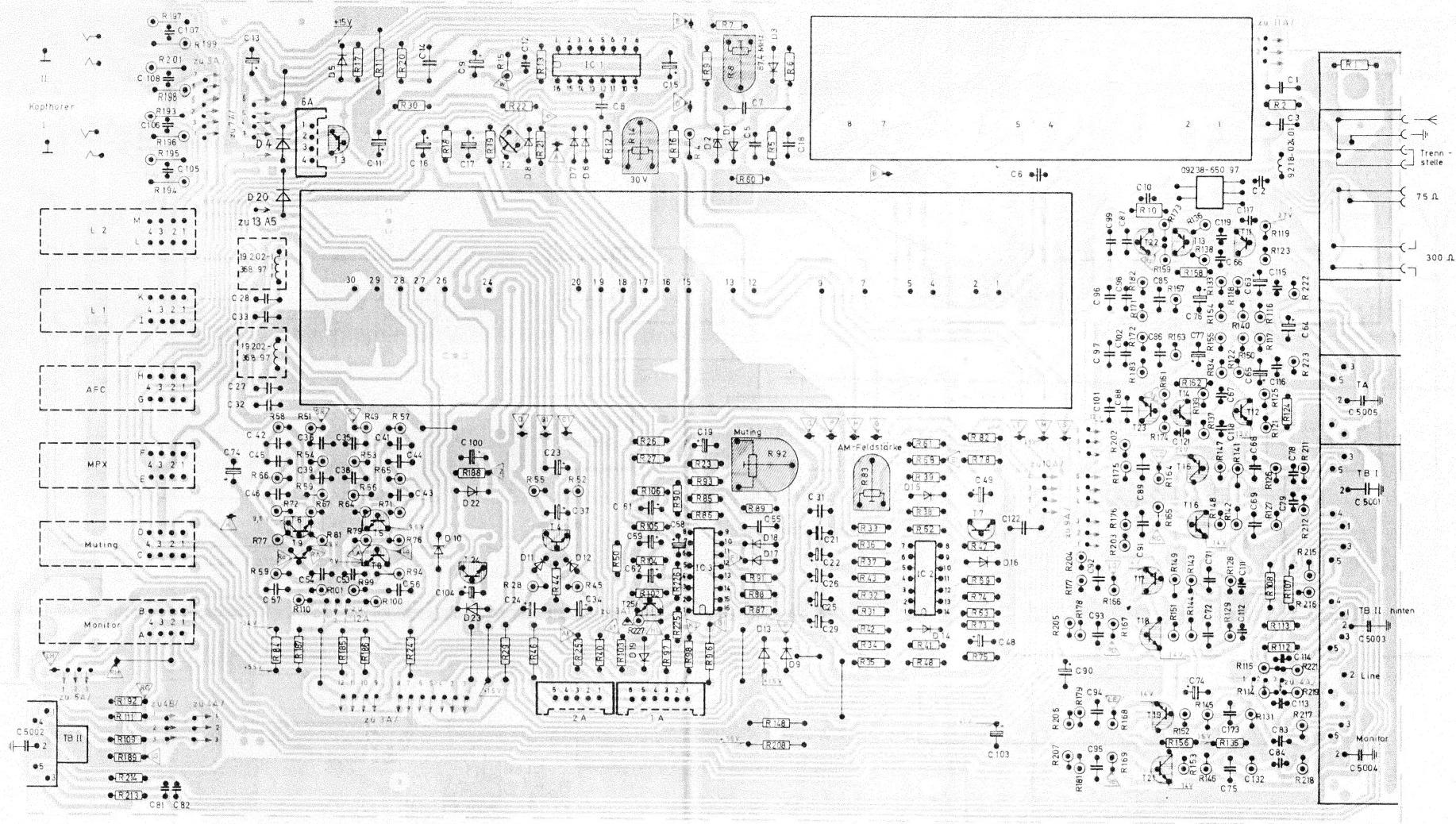
**AM-FM-Seilzug**  
Drehko eingedreht  
Seillänge 720 mm

**AM-FM-DIAL CORD**  
varicap closed  
cord length approx. 720 mm

**ENTRAINEMENT AM/FM**  
condensateur fermé  
longueur de cable 720 mm

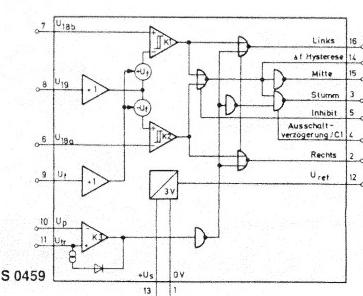
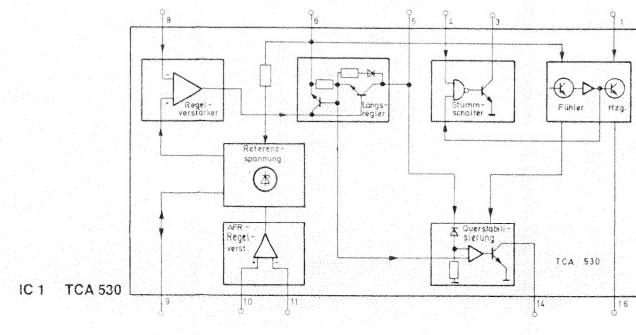
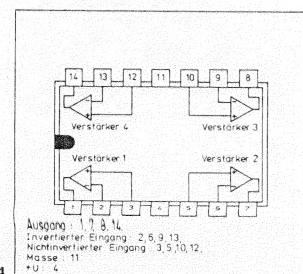
**MONTAGGIO DELLA FUNICELLA AM/FM**  
condensatore variabile chiuso  
lunghezza della funicella ca. 720 mm

Seillänge  
720 mm



HF-Platte, Lötsseite 59312-081.00

RF BOARD, SOLDER SIDE  
CIRCUIT IMPRIME HF, COTE Soudures  
PIASTRA AF, LATO SALDATURE

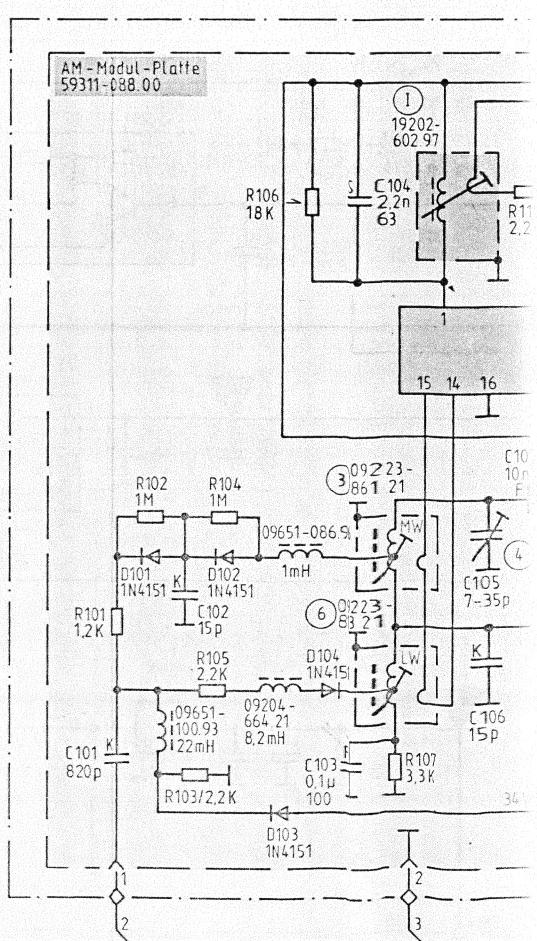
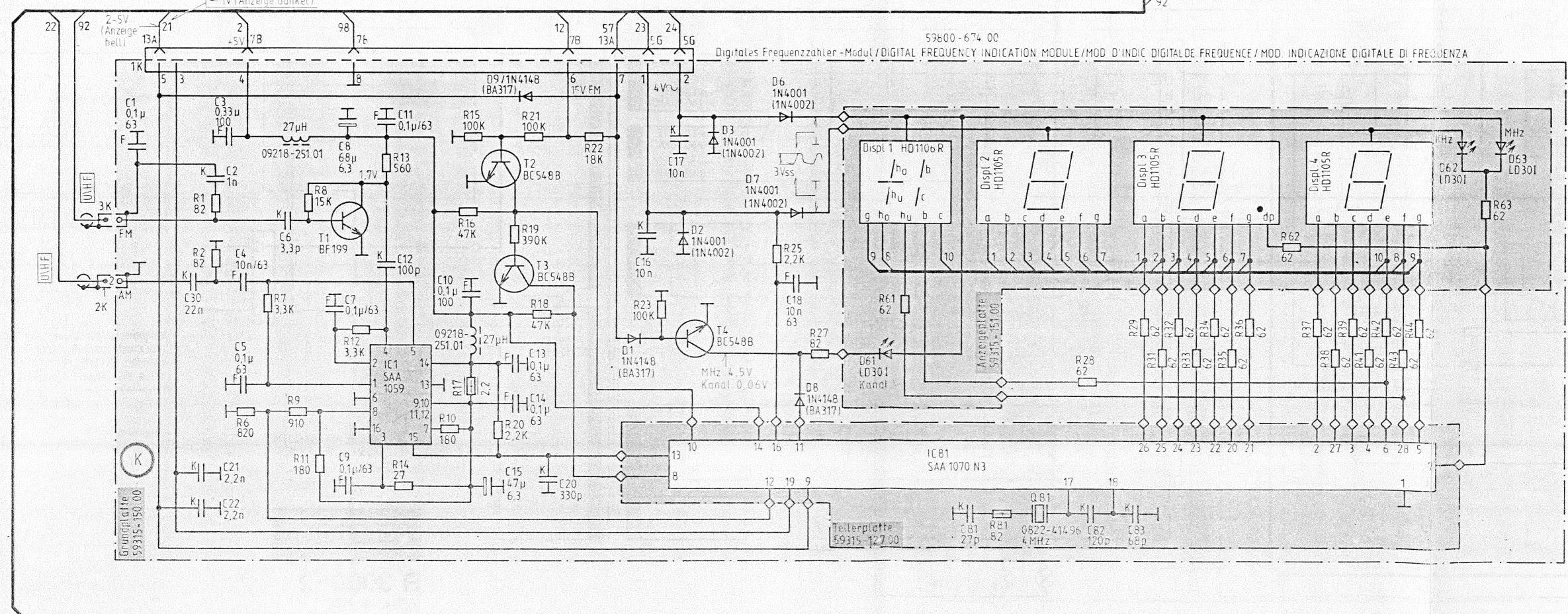
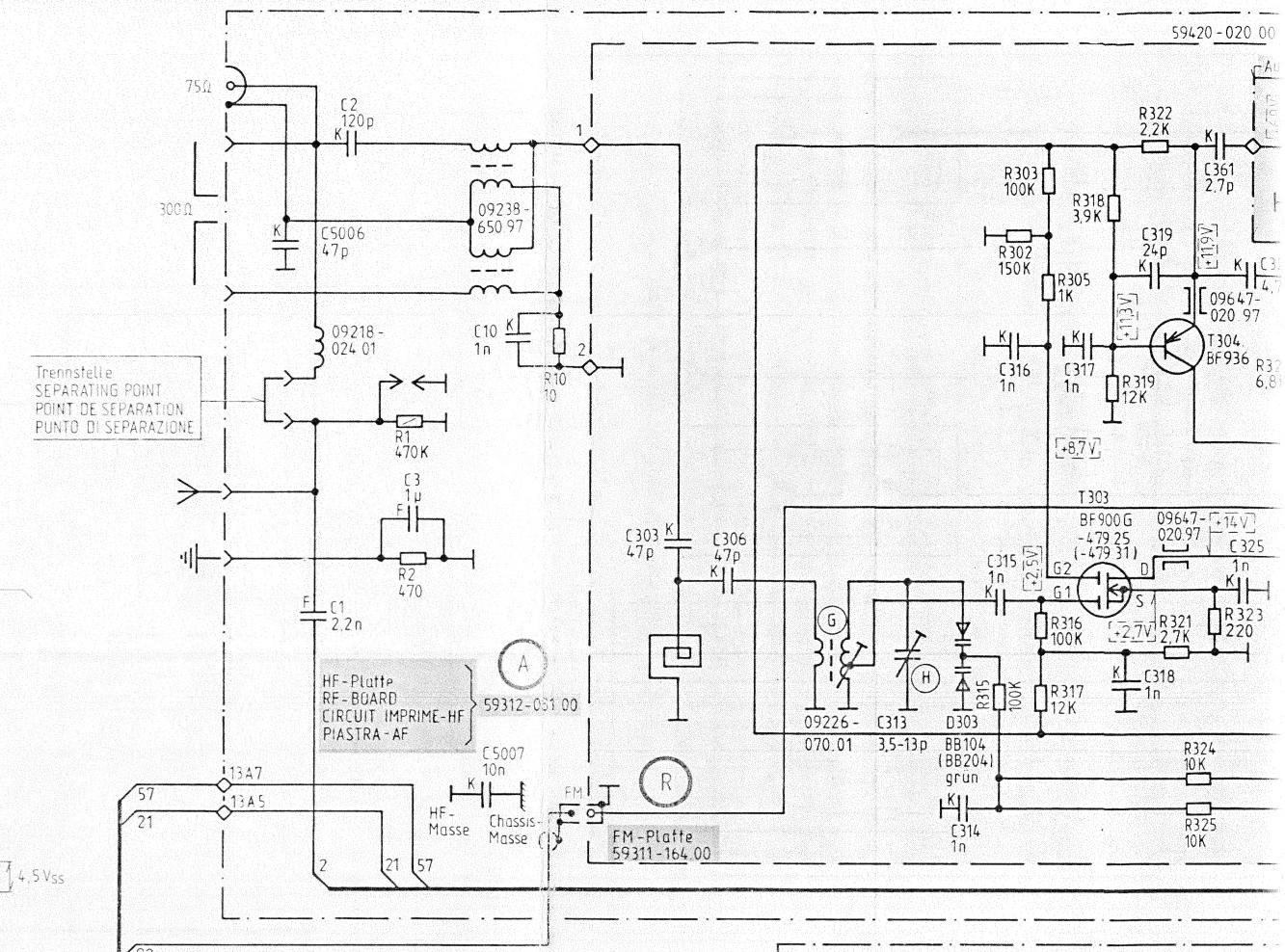
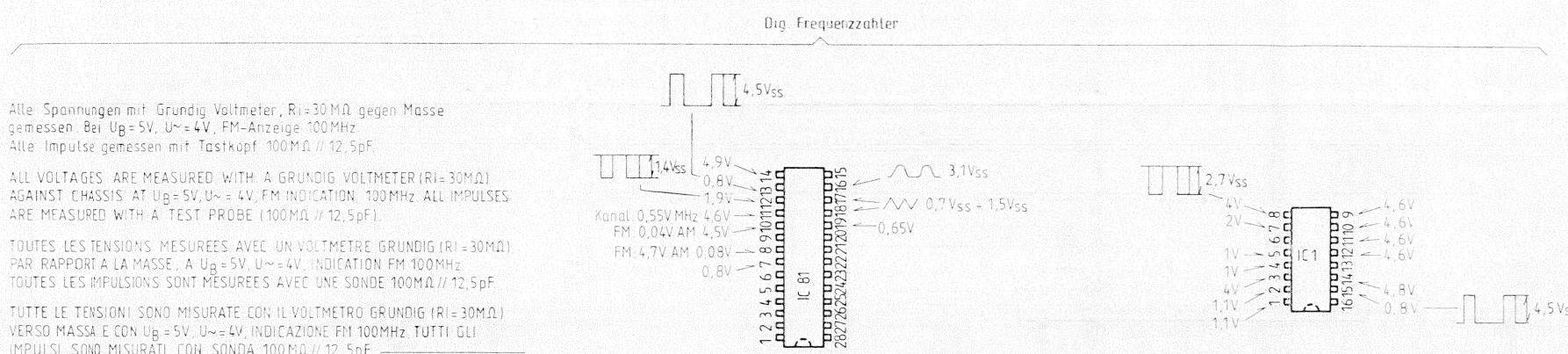


Spannungen mit Grundig-Voltmeter ( $R_f=10\Omega$ ), falls nicht anders angegeben, gegen Masse gemessen  
 Meßwerte gelten bei 220V~ Netzspannung und im nicht erwärmten Zustand auf **[MW [UKW] MONO]** ohne Signal bei 20°C Raumtemperatur und zugedrehtem Lautstärke regler. Sämtliche Spannungen über Irennwiderstand messen.

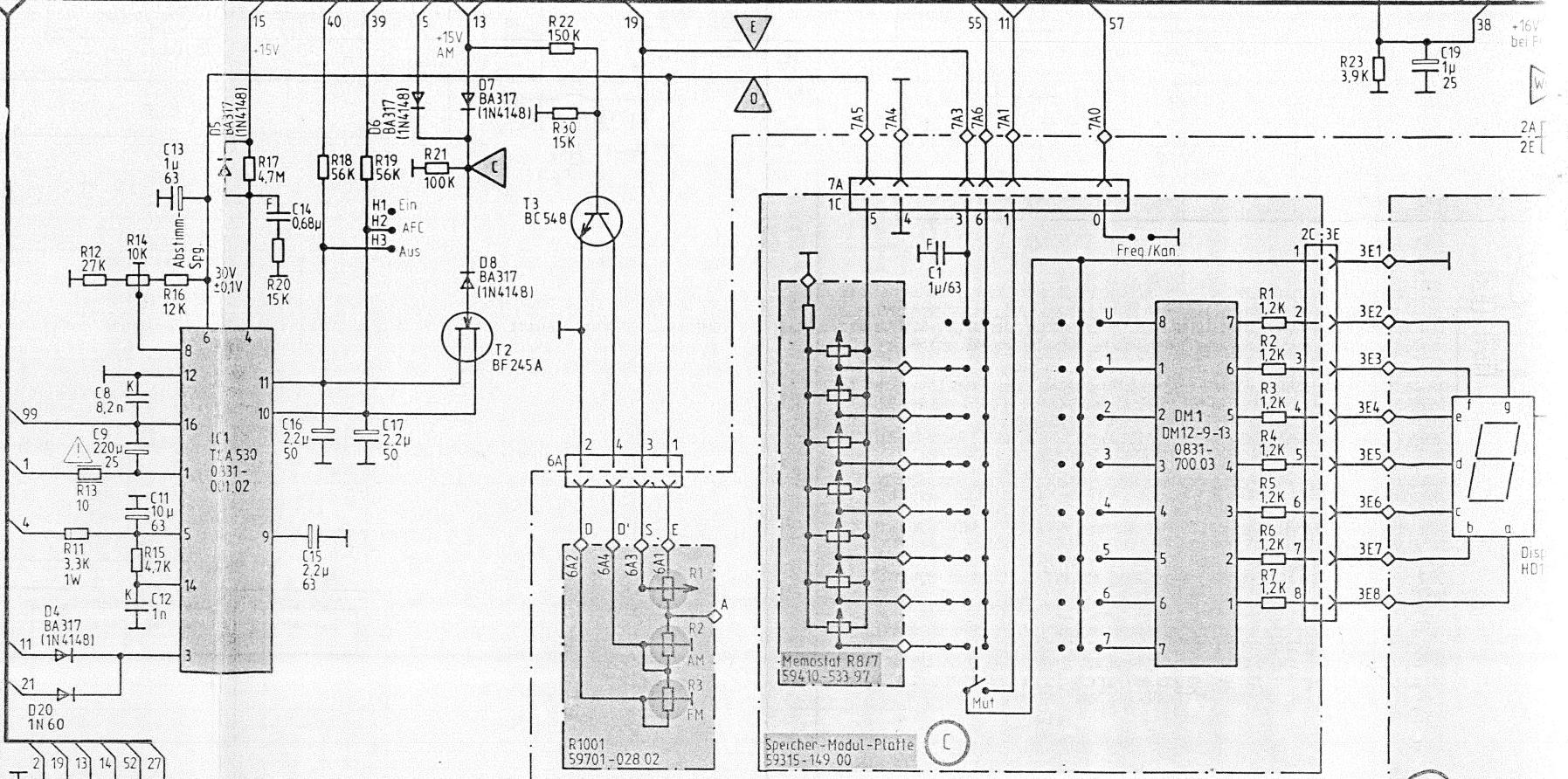
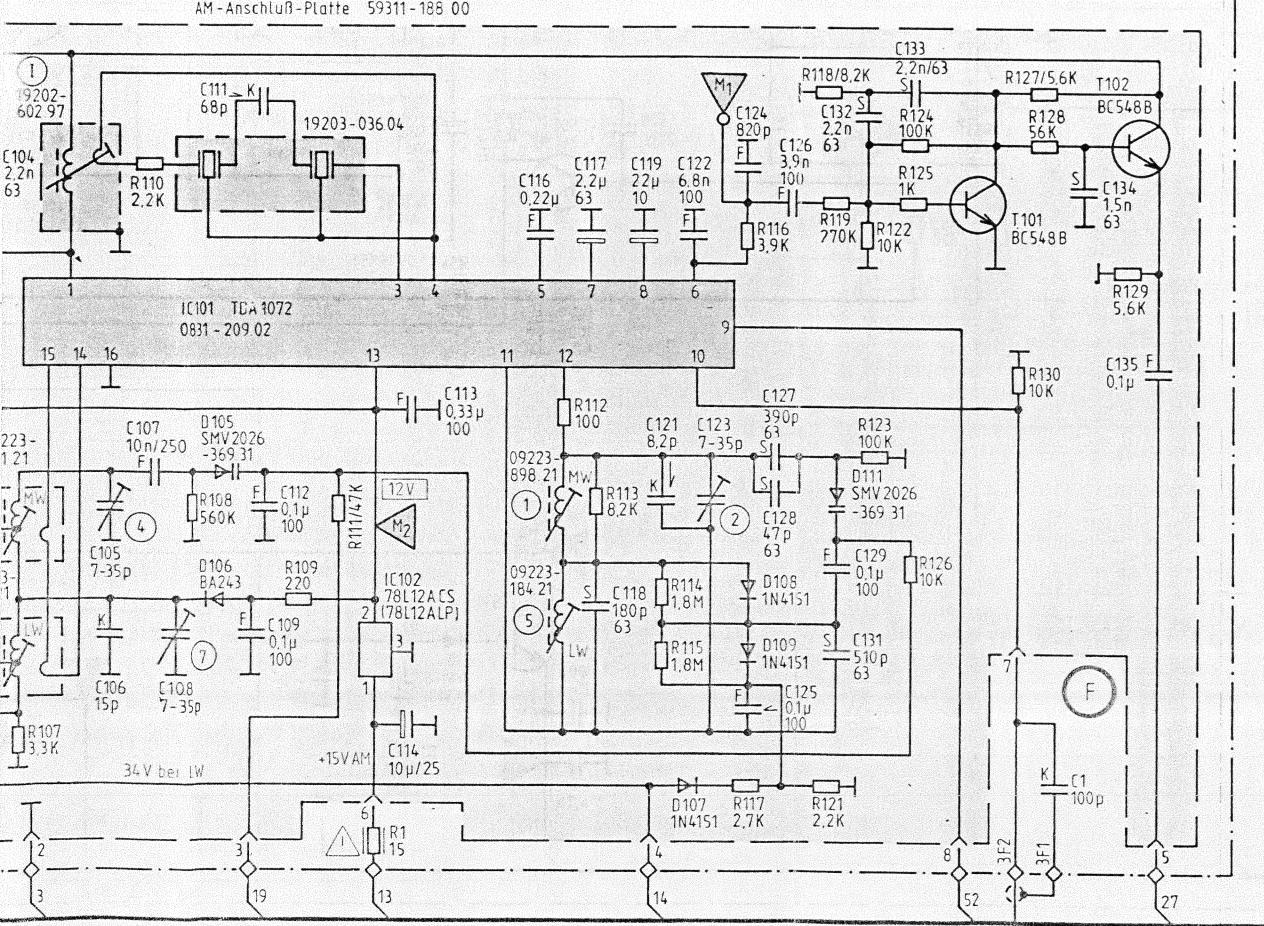
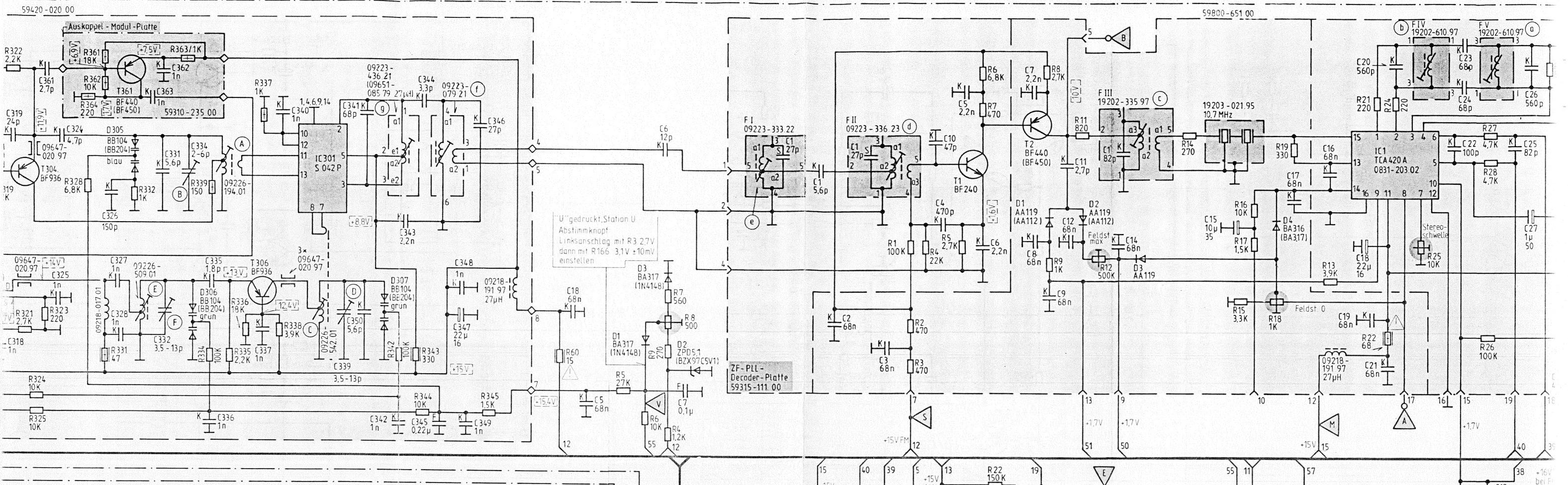
IF NOT OTHERWISE INDICATED ALL VOLTAGES ARE MEASURED  
AGAINST CHASSIS WITH A GRUNDIG VOLTMETER (RI=10MΩ)  
THE VALUES ARE VALID FOR 220V~ AC MAINS VOLTAGE,  
INSTRUMENT NOT WARMED UP, ON WAVEBANDS:  
**[MW]**, **[FM MONO]**; NO SIGNAL APPLIED, 20°C AMBIENT  
TEMPERATURE, AND CLOSED VOLUME CONTROL ALL VOLTAGES  
MUST BE MEASURED VIA SEPARATING RESISTOR.

SAUF INDICATION CONTRAIRE, LES TENSIONS SONT  
MESUREES PAR RAPPORT AU CHASSIS, AVEC UN VOLTMETRE  
GRUNDIG (RI=10MΩ). LES VALEURS SONT VALABLES POUR  
UNE TENSION SECTEUR DE 220V CA L'APPAREIL EN ETAT  
NON-ECHAUFFE, DANS LES GAMMAS D'ONDES [MW]  
[UKW MONO] SANS SIGNAL, TEMPERATURE AMBIANTE DE  
20°C ET REGLEAGE DE PUISSEANCE FERME. LES TENSIONS  
SONT A MESURER A TRAVERS UNE RESISTANCE DE SEPARATION

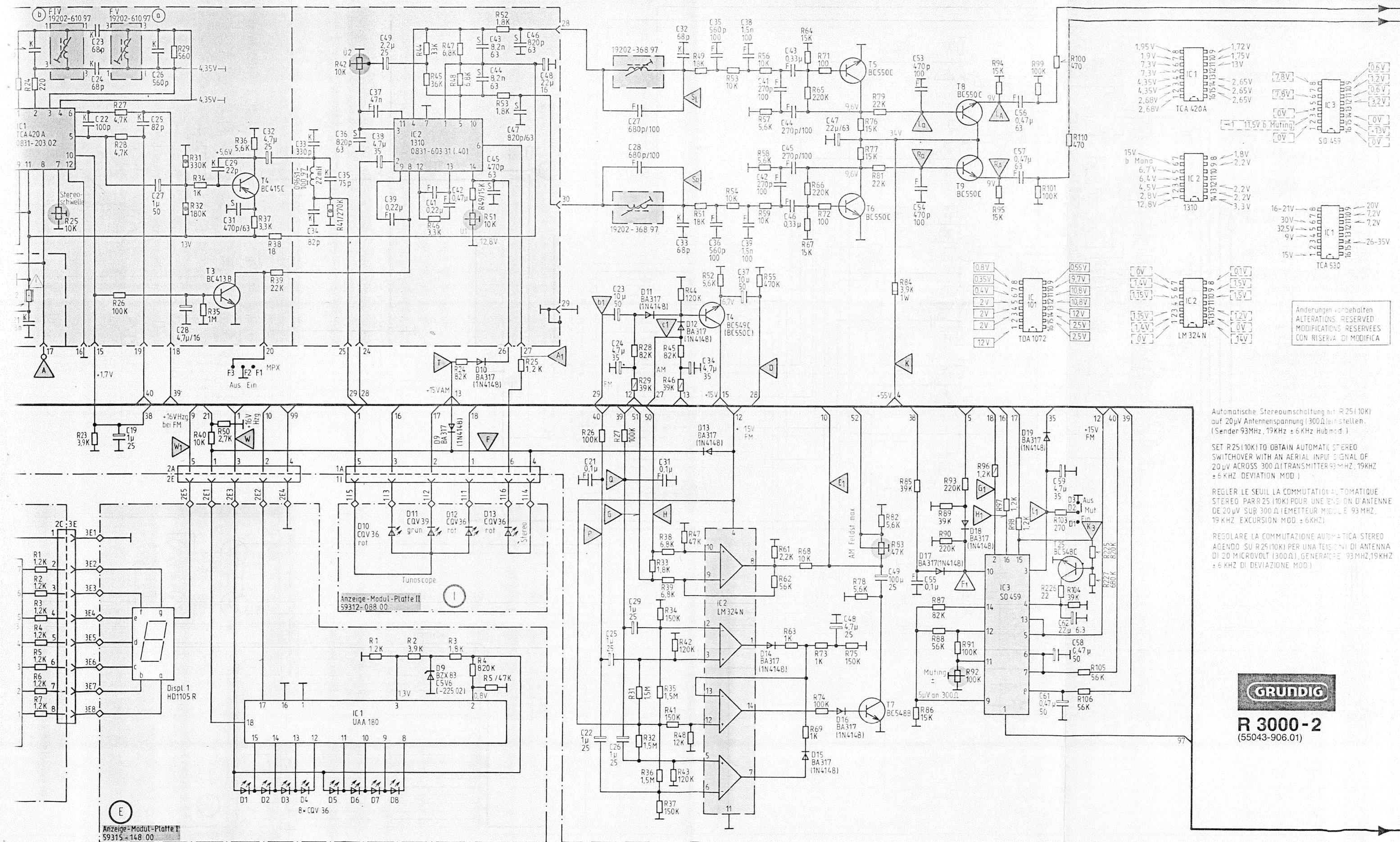
TENSIONI MISURATE CON VOLTMETRO GRUNDIG (RI=10MΩ)  
SALVE ALTRE INDICAZIONI, RIFERITE A MASSA I VALORI DI  
MISURA VALGONO CON TENSIONE DI RETE DI 220V E  
RILEVATI A FREDDO SU **[ME]** **[UKW MONO]** SENZA SEGNALE,  
CON TEMPERATURA AMBIENTALE DI 20°C E COL REGOLATORE  
DI VOLUME A ZERO TUTTE LE TENSIONI SONO MISURATE MEDIANTE  
UNA RESISTENZA DI SEPARAZIONE.



C	1. 30, 21, 2, 3, 4, 22. 6. 5.	6. 9. 12.	7. 8. 11. 14.	10. 15. 13. 20.	16. 17.	18.	81.	82.	83.	1, 2. 5006	3. 5007, 10.	303. 316.	306. 316.	101. 104. 318.	113. 319. 316.	317. 105. 325.	102. 105. 318.	314. 325. 321.	315. 325. 321.	324. 325. 321.
R	1. 2.	6. 11.	7. 9. 14.	10. 15. 20, 19, 21, 16. 18.	22.	23.	25.	27.	61.	81.	28.	29, 31, 32, 33, 34, 35, 36,	62. 1. 2.	37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 10.	63.	101, 102, 103, 104, 315, 302, 303, 305, 318, 319, 107, 325, 316,	318, 322, 324, 305, 318, 319, 107, 325, 316,	323, 113, 105,	323, 113, 325,	



3; 319, 361, 324, 108, 326, 109, 363, 334, 113, 335, 337, 340, 117, 119, 339, 341, 125, 342, 343, 344, 133, 348, 346, 1, 134, 135, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 04, 105, 325, 327, 111, 331, 114, 336, 116, 118, 121, 122, 350, 127, 126, 129, 132, 347, 124, 128, 131, 345, 349, 9, 18, 106, 107, 328, 112, 332, 318, 322, 324, 323, 110, 364, 109, 361, 332, 109, 111, 363, 339, 335, 336, 337, 338, 113, 114, 116, 342, 343, 119, 123, 126, 345, 130, 127, 129, 60, 5, 6, 7, 4, 11, 12, 14, 16, 17, 20, 18, 19, 319, 107, 325, 328, 362, 1, 334, 112, 115, 117, 344, 121, 124, 128, 8, 13, 15, 321, 331, 118, 122, 125, 9,



**R 3000-2**  
(55043-906.01)

**R 3000-2**  
(55043-906.01)

TBI, TBII vorne, TBII hinten  
 1 = Aufnahme Mono., Aufnahme Stereo Links  
 2 = Masse  
 3 = Wiedergabe Mono, Wiedergabe Stereo Links  
 4 = Aufnahme Stereo rechts  
 5 = Wiedergabe Stereo rechts

TRI, TRII FRONT, TRII REAR  
 1 = RECORDING MONO, RECORDING LH STEREO  
 2 = CHASSIS  
 3 = PLAYBACK MONO, PLAYBACK LH STEREO  
 4 = RECORDING RH STEREO  
 5 = PLAYBACK RH STEREO

MAG I, MAG II AVANT, MAG.II ARRIERE

1 = ENR. MONO, ENR. STEREO CANAL GAUCHE

2 = MASSA

3 = LECTURE MONO, LECTURE STEREO CANAL GAUCHE

4 = ENREGISTREMENT STEREO CANAL DROIT

5 = LECTURE STEREO CANAL DROIT

TBI, TBII ANTERIORE, TBII POSTERIORE

1 = PRESA MONO, PRESA STEREO SINISTRO

2 = MASSA

3 = RIP. MONO, RIP. STEREO SINISTRO

4 = PRESA STEREO DESTRO

5 = RIPRODUZIONE STEREO DESTRO

LINE-UNIVERSAL Ausgang

2 = Masse / CHASSIS / MASSE / MASSA

3 = TB -Aufnahme Stereo links

TR -RECORDING LH STEREO

MAG -ENR. STEREO CANAL GAUCHE

TB -PRESA STEREO SINISTRO

5 = TB -Aufnahme Stereo rechts

TR -RECORDING RH STEREO

MAG -ENR. STEREO CANAL DROIT

TB -PRESA STEREO DESTRO

TA / PU , MONITOR

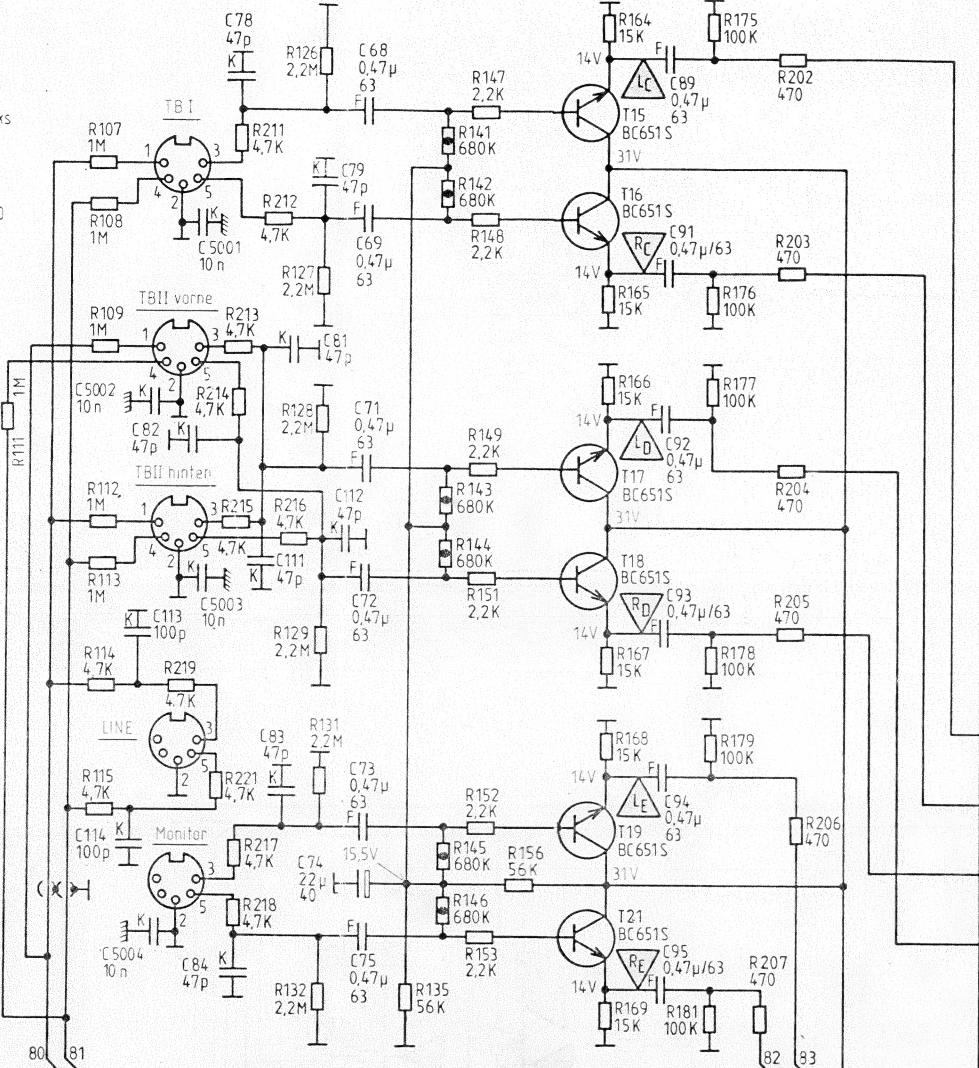
2 = Masse / CHASSIS / MASSE / MASSA

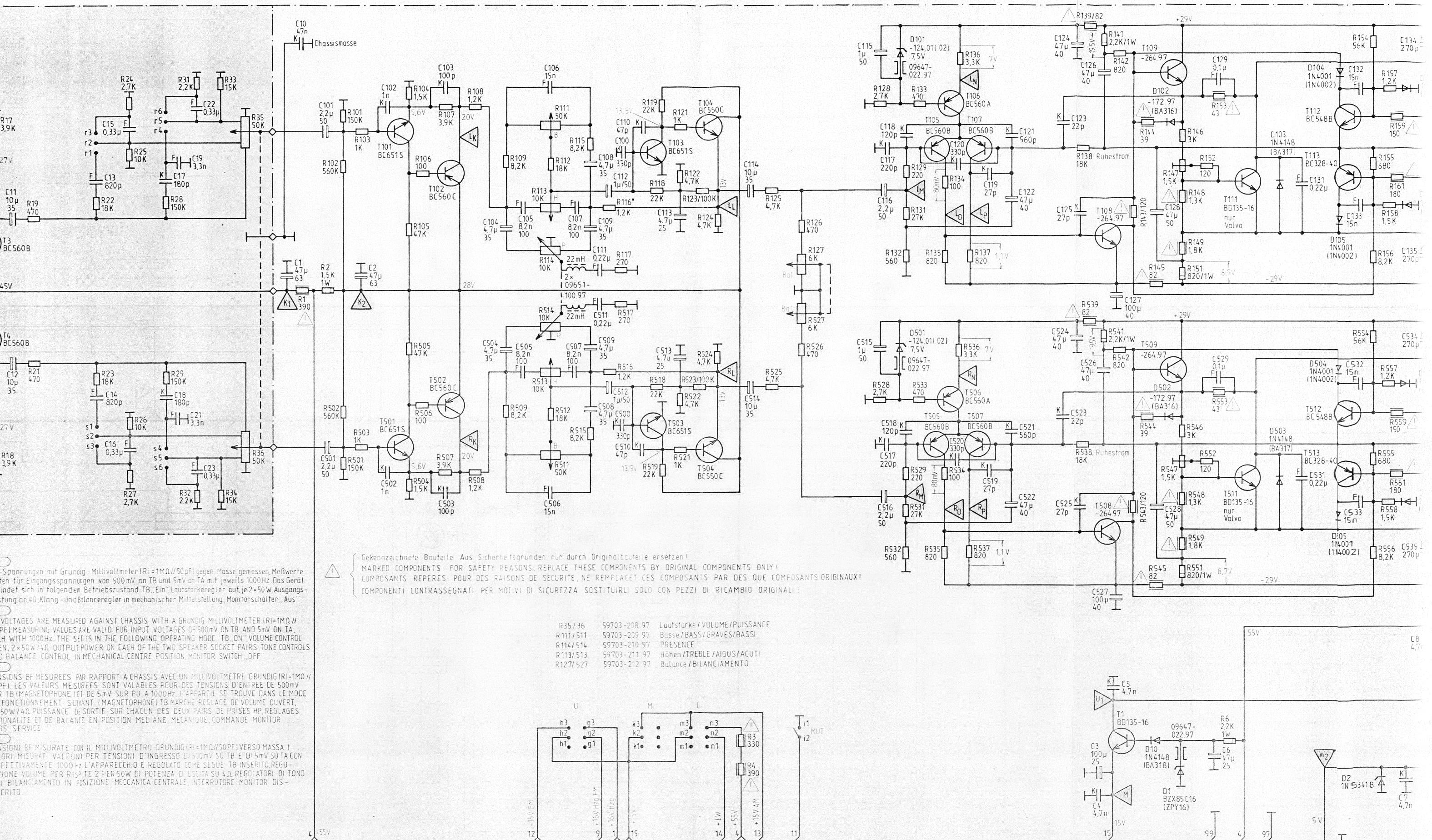
3 = Stereo Links / STEREO LH CHANNEL

STEREO CANAL GAUCHE / STEREO SIN

5 = Stereo rechts / STEREO RH CHANNEL

STEREO CANAL DROIT / STEREO DESTRO





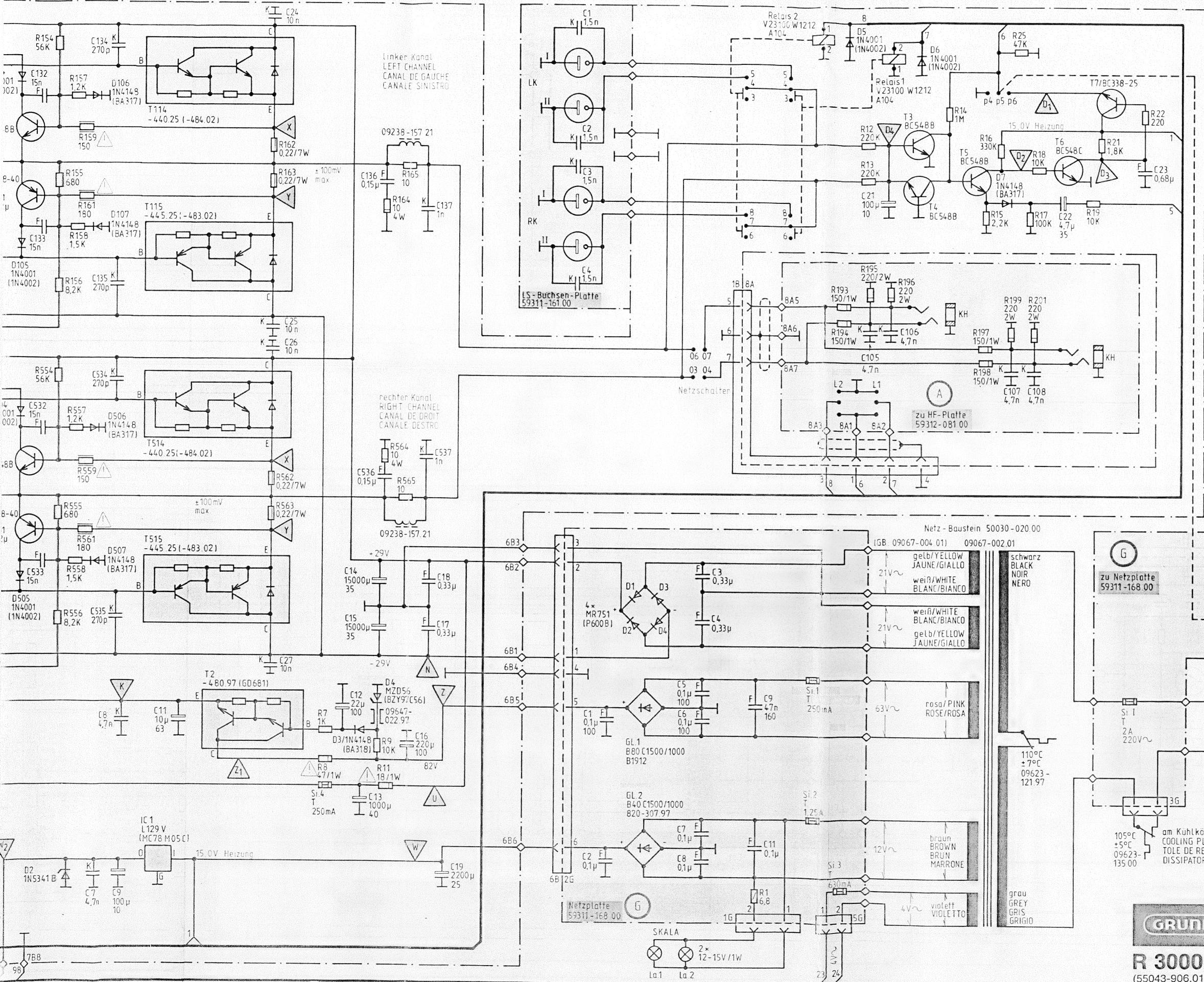
Gekennzeichnete Bauteile aus Sicherheitsgründen nur durch Originalbauteile ersetzen!  
MARKED COMPONENTS FOR SAFETY REASONS, REPLACE THESE COMPONENTS BY ORIGINAL COMPONENTS ONLY!  
COMPONENTES MARQUÉS POUR DES RAISONS DE SÉCURITÉ, NE REMPLACEZ CES COMPOSANTS PAR DES QUE COMPOSANTS ORIGINAUX!  
COMPONENTI CONTRAFACCONI PER MOTIVI DI SICUREZZA, SOSTITUIRE CON PEZZI DI RICAMBIO ORIGINALI.

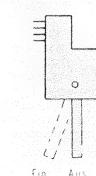
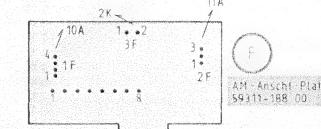
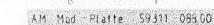
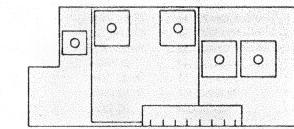
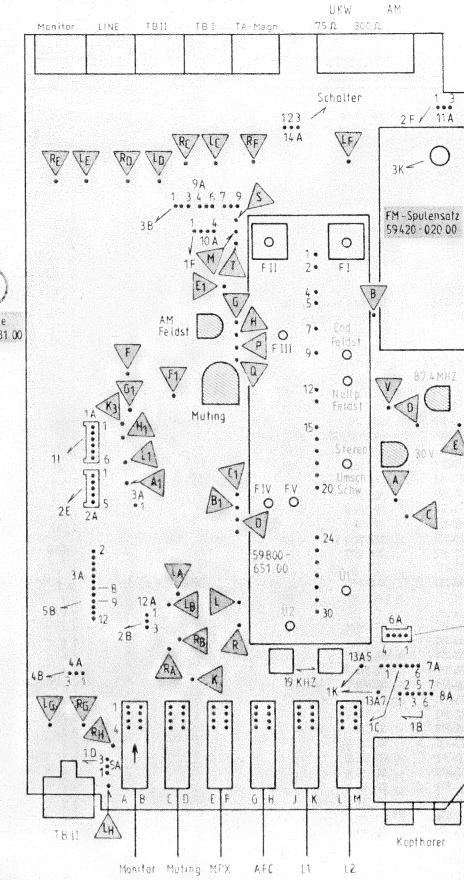
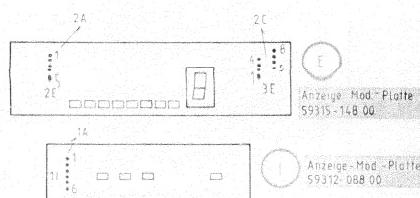
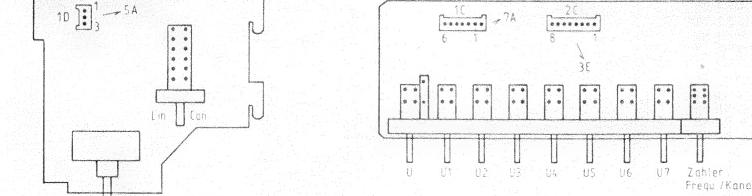
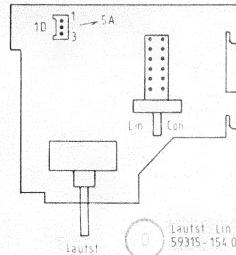
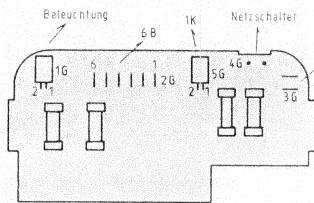
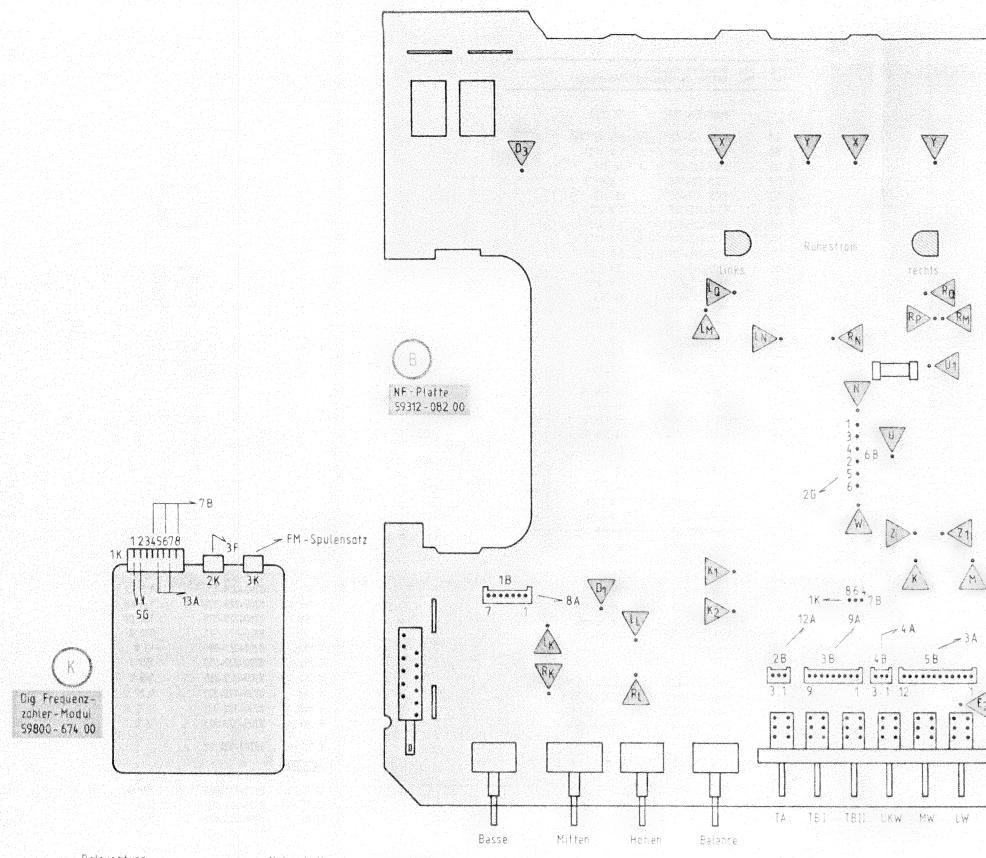
VOLTAGES ARE MEASURED AGAINST CHASSIS WITH A GRUNDIG MILLIVOLT METER (RI=1MΩ // PFI). MEASURING VALUES ARE VALID FOR INPUT VOLTAGES OF 500mV ON TB AND 5mV ON TA, EACH WITH 1000Hz. THE SET IS IN THE FOLLOWING OPERATING MODE: "TB...ON", VOLUME CONTROL 2, 2x50W/4Ω OUTPUT POWER ON EACH OF THE TWO SPEAKER SOCKET PAIRS, TONE CONTROLS DYNAMIC, EQUALISER, PHASE, MECHANICAL CENTRE POSITION, LISTENING SWITCH, SENS.

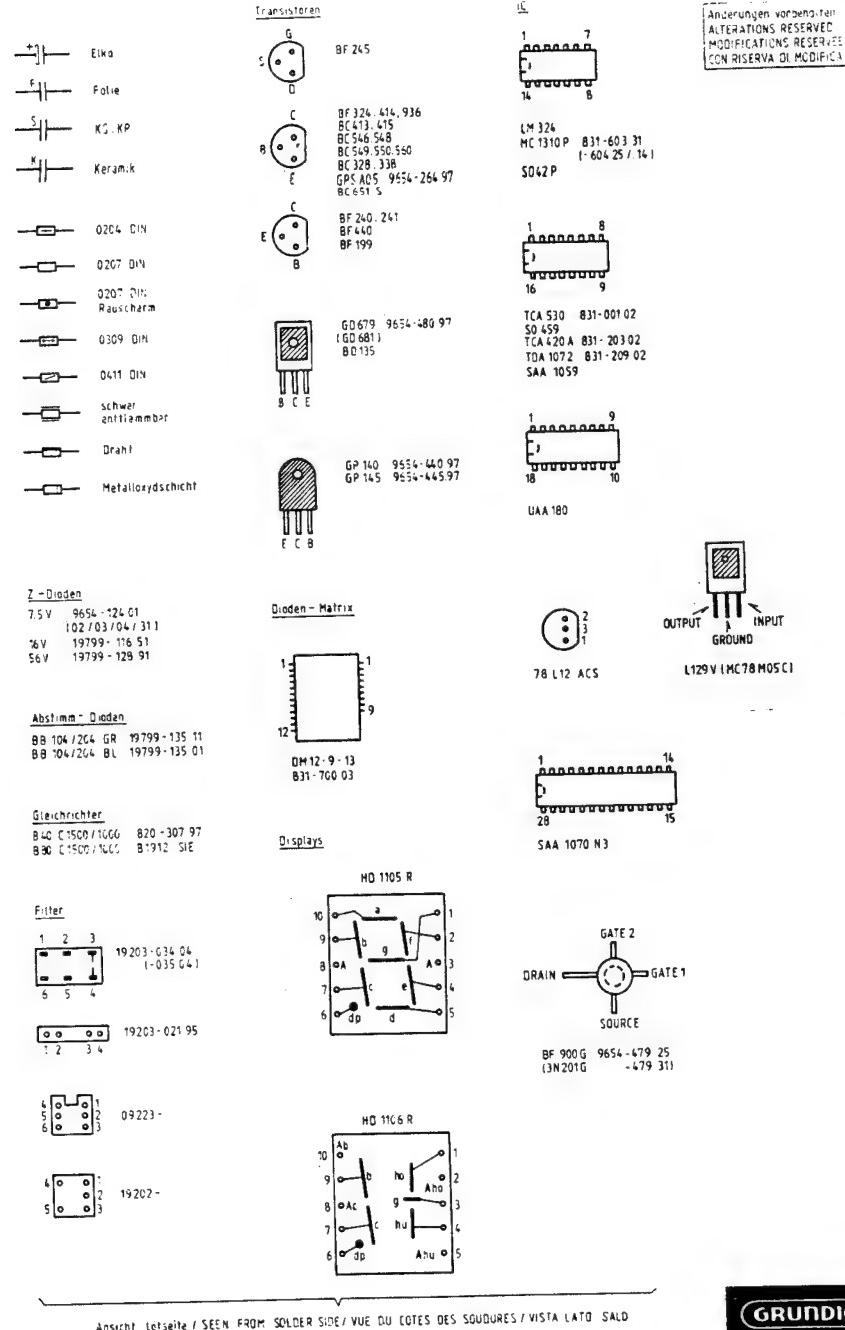
TENSIONS MESURÉES PAR RAPPORT A CHASSIS AVEC UN MILLIVOLTMETRE GRUNDIG (IRI=1mA/PF). LES VALEURS MESURÉES SONT VALABLES POUR DES TENSIONS D'ENTRÉE DE 500mV SUR TB (MAGNETOPHONE) ET DE 5mV SUR PU A 100Hz. L'APPAREIL SE TROUVE DANS LE MODE FONCTIONNEMENT SUivant. L'AMPLIFICATEUR TB MARCHE, RÉGLAGE DE VOLUME OUVERT, 50W/4Ω PUISSANCE DE SORTIE SUR CHACUN DES DEUX PAIRS DE PRISES HP. RÉGLAGES TONALITÉ ET DE BALANCE EN POSITION MÉDiane. MÉCANIQUE, COMMANDE MONITOR, SERVICE.

ISIONI DI MISURAZIONE CON IL MILLIVOLTMETRO GRUNDIG (R=1MΩ//50PF) VERSO MASSA. I DORI MISURATI VALGONO PER TENSIONI D'INGRESSO DI 50MV SU TB E DI 5MV SU TA CON PETTIVAMENTE 1000Hz L'APPARECCHIO È REGOLATO. COME SEGUONO TB INSERITO. REGOLAZIONE VOLUME PER RISPTEZ PER SOW DI POTENZA DI USCITA SU 4Ω REGOLATORI DI TONO IL BILANCIMENTO IN POSIZIONE. MECCANICA CENTRALE. INTERRUTTORE MONITOR. DISFRITO.

11. 12.	13. 14.	15. 16.	17, 19. 18, 21.	22, 23.	1, 10. 501.	2, 502.	102, 503.	103, 504.	104, 505.	105, 506.	106, 507.	107, 508.	108, 509, 111, 511.	112, 512.	110, 510.	113, 513.	114, 514.	115, 515.	116, 517.	118, 519, 121.	119, 521, 122.	120, 520.	121, 521.	122, 522.	123, 124, 523.	125, 126, 524.	127, 527.	128, 528.	129, 529.	131, 531.	132, 133, 532, 133.	133, 135.														
7. 8.	19. 21.	22. 23.	24, 27. 25.	28, 29.	31, 32.	33, 34.	35, 36.	1. 501, 103.	2, 504, 106.	101, 502, 507.	104, 505, 508.	107, 509.	108, 510.	111, 512, 114, 111, 113, 514.	115, 515,	116, 517.	118, 518,	119, 519,	121, 521,	122, 523,	124, 524.	3, 4.	125, 525.	126, 526.	527, 527.	128, 528,	129, 529,	131, 532,	133, 536.	134, 534,	135, 535,	137, 137.	141, 541,	142, 542,	143, 543,	144, 544,	145, 545,	146, 546,	147, 547,	149, 549,	151, 551,	153, 153.	154, 554,	155, 559,	157, 557,	158, 558.
7. 8.	19. 21.	22. 23.	24, 27. 25.	28, 29.	31, 32.	33, 34.	35, 36.	1. 501, 103.	2, 504, 106.	101, 502, 507.	104, 505, 508.	107, 509.	108, 510.	111, 512, 114, 111, 113, 514.	115, 515,	116, 517.	118, 518,	119, 519,	121, 521,	122, 523,	124, 524.	3, 4.	125, 525.	126, 526.	527, 527.	128, 528,	129, 529,	131, 532,	133, 536.	134, 534,	135, 535,	137, 137.	141, 541,	142, 542,	143, 543,	144, 544,	145, 545,	146, 546,	147, 547,	149, 549,	151, 551,	153, 153.	154, 554,	155, 559,	157, 557,	158, 558.







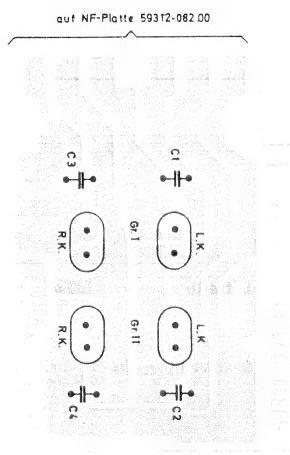
**GRUNDIG**  
**R 3000-2**  
(55043-906, 01)

**ERSATZTEILLISTE**  
**List of Spare-Parts**

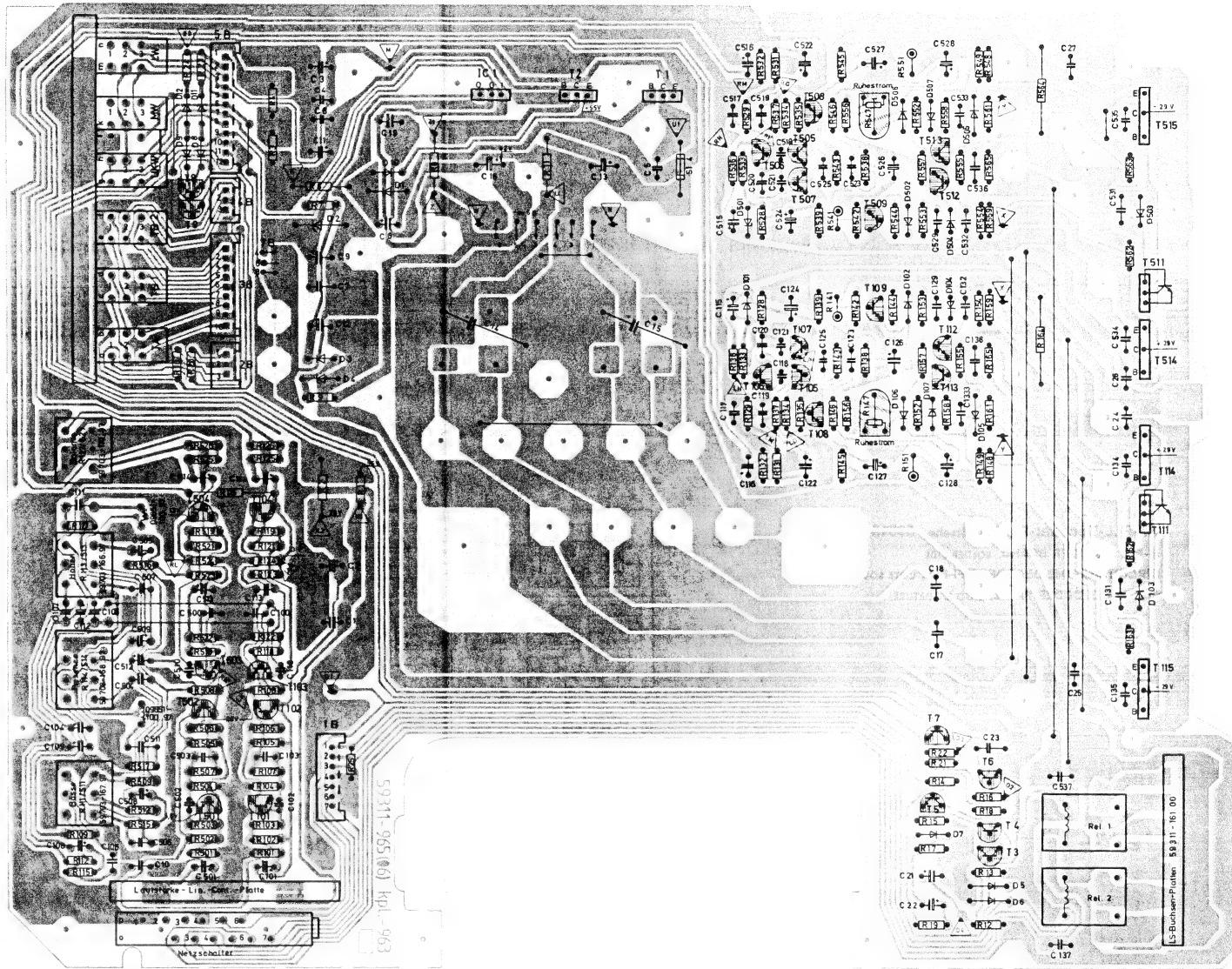
Pos.	Fig.	Bestell-Nr./Part No.	Ref.Nr./d'ordinazione	Benennung	Pos.	Fig.	Bestell-Nr./Part No.	Ref.Nr./d'ordinazione	Benennung
<b>Gehäuse, verlängert</b>									
1		55026-014, 01		Gehäuse-Oberteil	67, 7		95522-555, 77	2x	Lautsprecherbuchse (jeweils)
2		55026-016, 02		Luftungssplitt.			95622-561, 00		Netz-Stecker
3		55026-101, 01		Rückwand			95159-125, 77		Zugschalter 2-pol.
4		55043-065, 01		Frontblende kpl.			95023-040, 01		Zugschalter
4, 1		55023-040, 01	7x	Kippeheftrührung			9557-022, 01		NETZRAFO
4, 2		55023-041, 00	6x	Tastenführung			95057-024, 01		NETZRAFO (GB)
4, 3		55023-050, 01		Skalenabdeckung			95111-153, 00		NETZPLATE +1
5		09670-040, 01		Drehknopf u. Achse			95621-113, 02		Sicherungshalter
6		09670-052, 01		Drehknopf, groß					HPS-Platte (5-312-201, 97)
7		09670-030, 01	4x	Drehknopf, klein					Kombi-Antennenbuchse
8		09615-043, 01	7x	Kippeheftr.			95621-023, 37		Flansch-Sleekord 5-pol.
9		09670-032, 01		Tastenknopf, lang			95621-032, 37		Buchsenleiste
10		09670-033, 01	9x	Tastenknopf, kurz			95621-025, 37		Dübeln, schwarz 5-pol.
11		09670-031, 01	6x	Knopf			95621-027, 37		Kippschalter 2-pol.
12		55023-034, 01	4x	Fuß			95520-024, 00	5x	Stereo-Kopfhörerbuchse
13		55023-035, 00	4x	Füdeinsatz			95211-221, 00		FWM-SPLENSAIZ f.
14		59410-531, 01		Abstimmenschl.			95920-020, 00		Zähler
15		01560-580, 00		UKW-Mobilantenne					Stäckerbuchse
<b>Gehäuse, verlängert</b>									
1		55026-014, 02		Gehäuse-Oberteil	80, 1		95625-071, 77		Kombi-Antennenbuchse
2		55026-076, 00		Luftungssplitt.	81		95621-023, 37		Flansch-Sleekord 5-pol.
3		55026-101, 01		Rückwand	82		95621-032, 37		Buchsenleiste
4		55043-065, 02		Frontblende kpl.	83		95621-025, 37		Dübeln, schwarz 5-pol.
4, 1		55023-040, 02	7x	Kippeheftr.	84		95621-027, 37		Kippschalter 2-pol.
4, 2		55023-041, 00	6x	Tastenführung	85		95520-024, 00	5x	Stereo-Kopfhörerbuchse
4, 3		55023-050, 01		Skalenabdeckung	86		95211-221, 00		FWM-SPLENSAIZ f.
5		09670-040, 02		Drehknopf u. Achse	87		95920-020, 00		Zähler
6		09670-052, 02		Drehknopf, groß					Stäckerbuchse
7		09670-030, 02	4x	Drehknopf, klein					Isolierstück
8		09615-043, 02	7x	Kippeheftr.					ZF-WEGL-GEWERBER-
9		09670-032, 02		Tastenknopf, lang					-SITZ-KOMPAKTL.
10		09670-033, 02	9x	Tastenknopf, kurz					Lautsprecher-Cont.-Platte
11		09670-031, 02	6x	Knopf					(59715-154, 97)
12		55023-034, 02	4x	Fuß					Schalter 4-pol.
13		55023-035, 00	4x	Füdeinsatz					Anzeigemodul-Gehäuse
14		59410-531, 02		Abstimmenschl.					Rotscheibe
15		01560-580, 00		UKW-Mobilantenne					Anzeigemodul-Gehäuse
<b>Chassis</b>									
23		*55026-085, 01		Flutlichtaus.	88, 1		95621-113, 00		Gleichstrom-R 8/7
24		09622-079, 00	2x	Steckfassung ztl.	89		95621-024, 00		Schraubeleiste 3-fach
25		09622-738, 03		Schlagschalter	90		95159-143, 00		ANZEIGEMODUL-PLATTE I
26		50028-021, 00		Schubstange					ANZEIGEMODUL-PLATTE II
27		50028-022, 00		Uhrriegel	91		95912-039, 00		ANZEIGEMODUL-PLATTE III
28		50028-031, 00		Kippeheftr.	92		95810-074, 00		DISQ-FREQUENZWECHLER+
29		09666-393, 97	2x	Distanzstck	93		95211-221, 00		MODUL
30		8138-005, 015		Skalenroll.	94		95911-039, 00		AM-MODUL-PLATTE
31		09612-335, 00	4x	Spülrolle	95		95911-039, 00		AM-ANSCHLUSSPLATTE
32		09624-553, 20	4x	Schraube					Elektrische Teile
33		09612-044, 00		Antriebsard					Iharschalter
34		95179-052, 00		Drehfeder					HF-übertrager
35		95179-033, 00		Ringfeder					Leuchtsondenhalter vol.
36		5028-024, 00		Laufrutsche					5-752-555, 12
37		95612-846, 00		Schwungrad					(01-08/09/09 36/04)
38		9138-007, 021		Antriebschnur					09647-20, 97
39		50028-017, 00		TE 50 ° (schwarz)					5x Ferritpärle
40		50028-017, 00		Masseleiter					09647-22, 97
41		09610-358, 09		Netzkabel					4x Ferritpärle
42		95610-358, 04		Netzkabel ztl. (f.08)					
43		95610-358, 05		Netzkabel ztl. (Exp)					
44		99666-613, 00		Netzkabel-Zugentlastung					
<b>WF-Platte</b>									
50		09605-501, 97	2x	Glimmerschleife	9539-031-105		ED-O-Displays		
51		09605-502, 97	2x	Glimmerschleife	9739-143, 77		LED-Display-Sitzte		
52		09611-322, 00		Steckfassung 2-fach			(Disol. 2/3/4)		
53		59400-237, 01		Schalterleiste 5-fach					
54		59405-744, 00		Kontaktleiste kpl. (4-fach)					
55		5028-024, 00		Schaltfachsch					
56		5923-023, 00		Schaltfachsch					
57		09611-099, 00		Drucktaster					
58		09621-113, 02	2x	Stufen-Schalter					
59		09611-079, 01		Stufen-Schaltung 5-fach					
60		59311-161, 00		L34-100-WEITLITE					
61		09622-039, 97	2x	Lautsprecherbuchse (schw.)					

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Ref.Nr. d'ordinazioni	Benennung	Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Ref.Nr. d'ordinazioni	Benennung	Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Ref.Nr. d'ordinazioni	Benennung	Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Ref.Nr. d'ordinazioni	Benennung
1920-462-97		ZF-Spule		T 102	8302-202-567	BC 560 C		0 63	8309-908-030	LD 30/1		R 141	8705-227-081	2,2 KΩ	
09223-079-21		ZF-Spule		T 103	8302-200-651	BC 551 S		D 101	8309-450-203	82X 83 CTV5		R 143	8700-225-051	120 Ω	
09223-036-21		ZF-Spule		T 104	8302-200-554	BC 550 C		D 101	8309-215-041	1 N 4151		R 144	8700-225-039	39 Ω	
09213-024-01		Hf-Drossel		T 105	8302-200-562	BC 560 B		D 102	8309-201-055	BA 317		R 145	8700-225-047	82 Ω	
09218-251-21	2x	Hf-Drossel		T 106	8302-200-571	BC 560 A		D 132	8309-215-041	1 N 4151		R 147	8700-009-031	1,5 KΩ	
09238-151-21	2x	Hf-Drossel		T 107	8302-200-562	BC 560 B		D 103	8309-201-055	BA 317		R 148	8700-225-076	1,3 KΩ	
09218-017-01		Hf-Drossel		T 108	8302-400-105	GPS A 05		D 103	8309-215-041	1 N 4151		R 149	8700-225-079	1,8 KΩ	
09218-191-97	2x	Ferrit-Drossel 27 μH		T 109	8302-400-105	GPS A 05		D 104	8309-215-021	1 N 4001		R 151	8705-227-071	820 Ω	
8140-525-610	3x	Ferrit-Drossel 22 mH		T 111	8302-210-018	BD 135-16		D 104	8309-215-041	1 N 4151		R 153	8700-225-040	43 Ω	
8140-525-612		Ferrit-Drossel 1 mH		T 112	8302-202-543	BC 548 B		D 105	8309-215-021	1 N 4001		R 155	8700-225-053	150 Ω	
8140-525-635		Ferrit-Drossel 22 mH		T 113	8302-200-176	BC 328-40		D 135	8309-210-525	SMV 2026		R 161	8700-225-055	180 Ω	
				T 114/I 514	19799-024-97	GP 140/GP 145		D 106	8309-215-021	1 N 4001		R 162	8730-172-003	0,22 KΩ	
				T 115/I 515	19799-024-97	GP 140/GP 145		D 106	8309-201-013	BA 243		R 163	8730-172-003	0,22 KΩ	
Rel 1	8312-001-512	V 2310 V 1212-A 104		T 303	8302-200-901	BF 900 G		D 107	8309-215-021	1 N 4001		R 164	8705-219-003	10 Ω	
Rel 2	8312-001-512	V 2310 V 1212-A 104		T 304	8302-220-936	BF 936		D 137	8309-215-041	1 N 4151		R 168	8705-227-275	1,2 KΩ	
C 81	8332-241-496	4 MHz		T 306	8302-220-936	BF 936		D 108	8309-215-041	1 N 4151		R 193	8705-221-253	150 Ω	
DM 1	8383-170-003	DM 12-3-13		T 501	8302-203-651	BC 651 S		D 109	8309-215-041	1 N 4151		R 194	8705-227-253	150 Ω	
IC 1	8305-002-180	UAA 180		T 502	8302-202-567	BC 560 C		D 111	8309-210-726	SMV 2026		R 195	8705-265-257	220 Ω	
IC 1	8325-204-104	L 129 V 9GS		T 503	8302-200-651	BC 651 S		D 303	8309-510-014	BB 104 GR		R 196	8705-265-257	220 Ω	
IC 1	8363-100-102	TCA 530		T 504	8302-200-554	BC 550 C		D 305	8309-510-013	BB 104 BE		R 197	8705-227-253	150 Ω	
IC 1	8383-120-302	TCA 420 A		T 505	8302-200-562	BC 560 B		D 306	8309-510-014	BB 104 GR		R 198	8705-227-253	150 Ω	
IC 1	8325-203-098	SAA 1059 A		T 506	8302-200-571	BC 560 A		D 307	8309-510-017	BB 104 GR		R 199	8705-265-257	220 Ω	
IC 2	8393-160-399	PC 1310 P		T 507	8302-200-562	BC 560 B		D 501	8309-450-003	82X 83 CT V5		R 201	8705-265-257	220 Ω	
IC 2	8325-204-324	LM 324 N		T 508	8302-400-105	GPS A 05		D 502	8309-201-055	BA 317		R 208	8705-227-285	3,3 KΩ	
IC 3	8305-100-459	SO 159		T 509	8302-400-105	GPS A 05		D 503	8309-201-055	BA 317		R 331	8700-195-041	47 Ω	
IC 81	8305-203-070	SAA 1070 N 3		T 511	8302-213-018	BD 135-16		D 504	8309-215-021	1 N 4001		R 343	8700-229-061	330 Ω	
IC 101	8363-120-902	TDA 1072		T 512	8302-223-543	BC 548 B		D 505	8309-215-021	1 N 4001		R 520	8700-219-047	92 Ω	
IC 102	8305-112-072	78 L 12 ACS		T 513	8302-200-176	BC 328-40		D 506	8309-201-055	BA 317		R 541	8705-227-081	2,2 KΩ	
IC 101	8393-100-003	S 042 P		GL 1	8298-538-017	8 80 C 1500/1000		D 507	8309-201-055	BA 317		R 543	8700-227-051	120 Ω	
T 1	8302-200-451	BC 651 S		GL 2	8308-526-004	8 80 C 1500/1000		LED 10	8309-917-236	COV 36-06		R 544	8700-229-059	39 Ω	
T 1	8302-220-033	BF 240		D 1	8309-712-751	NR 751		LED 11	8309-917-139	COV 36-06		R 545	8700-229-047	82 Ω	
T 1	8302-220-074	BF 199		D 1	8309-001-012	AA 119		LED 12	8309-917-236	COV 36-06		R 547	8700-009-031	1,5 KΩ	
T 1	8302-210-018	BD 175-16		D 1	8309-201-055	BA 317		LED 13	8309-917-236	COV 36-04		R 548	8700-229-076	1,3 KΩ	
T 2	8302-200-451	BC 651 S		D 1	8309-712-751	NR 751		C 13	8411-526-620	1000 μF 35 V		R 549	8700-227-071	820 Ω	
T 2	8302-222-040	BF 140		D 2	8309-201-055	BA 317		C 14	8410-001-001	15000 μF 35 V		R 553	8700-229-040	43 Ω	
T 2	8302-202-543	BC 548 B		D 2	8309-215-021	1 N 4001		C 15	8410-001-012	15000 μF 35 V		R 559	8700-229-053	153 Ω	
T 3	8302-202-538	BC 548 B		D 2	8309-215-021	1 N 4001		C 16	8410-001-001	15000 μF 35 V		R 561	8700-229-055	180 Ω	
T 4	8322-200-562	BC 560 B		D 2	8309-707-013	ZPF 5,1		C 17	8415-178-50	2200 μF 25 V		R 562	8730-172-003	0,22 KΩ	
T 4	8322-220-479	BC 245 A		D 3	8309-712-751	NR 751		C 18	8415-178-50	2200 μF 25 V		R 563	8730-172-013	0,22 KΩ	
T 3	8302-200-562	BC 560 B		D 3	8309-001-012	AA 119		C 19	8415-178-50	2200 μF 25 V		R 564	8705-273-203	10 Ω	
T 3	8302-202-410	BC 413 B		D 3	8309-215-021	1 N 4001		R 1	8700-729-029	15 Ω		R 1001	5700-028-02		
T 3	8302-202-543	BC 548 B		D 3	8309-201-042	AA 318		R 1	8700-729-029	15 Ω		S 1 1	8316-611-032	250 mA	
T 3	8302-202-543	BC 548 B		D 3	8309-201-055	BA 317		R 1	8700-239-063	390 Ω		S 1 1	8316-620-003	2 A	
T 3	8302-202-538	BC 548 B		D 4	8309-712-751	NR 751		R 2	8705-221-277	1,5 KΩ		S 1 1	8316-611-002	250 mA	
T 4	8322-200-562	BC 560 B		D 4	8309-201-124	BA 316		R 3	8700-225-061	330 Ω		S 1 2	8316-618-002	1,25 A	
T 4	8322-202-543	BC 548 B		D 4	8309-201-124	BA 316		R 4	8700-225-063	390 Ω		S 1 3	8316-615-003	630 mA	
T 4	8322-202-543	BC 548 B		D 5	8309-215-021	1 X 4001		R 6	8705-226-261	2,2 KΩ					
T 4	8302-200-551	BC 549 C		D 5	8309-201-055	BA 317		R 8	8705-211-241	47 Ω					
T 5	8322-202-543	BC 548 B		D 6	8309-215-021	1 N 4001		R 8	8705-209-227	500 Ω					
T 5	8302-200-554	BC 550 C		D 6	8309-215-021	1 N 4001		R 11	8705-215-231	16 Ω					
T 5	8302-210-554	BC 550 C		D 6	8309-201-055	BA 317		R 11	8705-227-285	3,3 KΩ					
T 5	8302-200-554	BC 550 C		D 9	8309-201-055	BA 317		R 12	8700-004-027	470 KΩ					
T 6	8302-200-548	BC 548 C		D 7	8309-215-021	1 N 4001		R 13	8700-224-225	10 Ω					
T 6	8302-200-554	BC 550 C		D 7	8309-201-055	BA 317		R 14	8700-005-251	10 Ω					
T 7	8322-200-169	BC 548 B		D 7	8309-201-055	BA 317		R 17	8700-195-039	2,2 Ω					
T 7	8322-202-543	BC 548 B		D 8	8309-201-055	BA 317		R 18	8700-205-010	1 KΩ					
T 8	8302-200-554	BC 551 C		D 8	8309-201-013	AA 243		R 22	8700-195-045	68 Ω					
T 8	8302-200-554	BC 550 C		D 8	8309-201-055	BA 317		R 25	8700-009-010	10 KΩ					
T 9	8302-210-554	BC 550 C		D 9	8309-201-055	BA 317		R 35/36	5701-204-37	2x50 KΩ					
T 9	8302-200-554	BC 550 C		D 9	8309-701-107	TDX 83 05 V6		R 42	8700-009-251	10 KΩ					
T 11	8302-200-489	TJ 10037		D 9	8309-201-013	AA 243		R 51	8700-009-251	10 KΩ					
T 11	8302-202-567	BC 561 C		D 10	8309-201-042	BA 318		R 60	8700-226-029	15 Ω					
T 12	8302-202-567	BC 560 C		D 10	8309-201-055	BA 317		R 83	8700-008-159	47 KΩ					
T 13	8302-202-567	BC 560 C		D 11	8309-201-055	BA 317		R 84	8700-227-267	3,9 KΩ					
T 14	8302-202-567	BC 560 C		D 12	8309-201-055	BA 317		R 92	8700-026-664	100 KΩ					
T 15	8302-200-451	BC 551 S		D 13	8309-201-055	BA 317		R 111/511	59103-209-97	2x50 KΩ					
T 16	8302-200-551	BC 561 S		D 14	8309-201-055	BA 317		R 111/513	59103-211-97	2x10 KΩ					
T 17	8302-200-551	BC 551 S		D 15	8309-201-055	BA 317		R 114/511	59103-210-97	2x10 KΩ					
T 18	8302-														

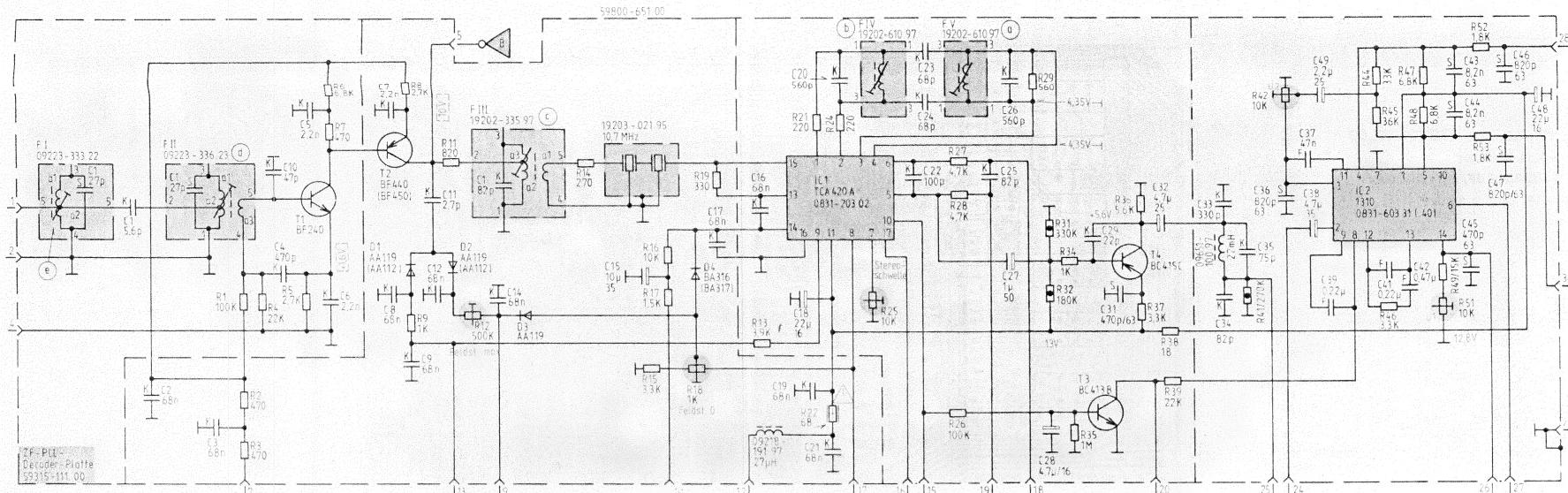
NF-Platte, Lötseite 59312-082.00  
AF BOARD, SOLDER SIDE  
CIRCUIT IMPRIME BF, COTE SOUDURES  
PIASTRA BF, LATO SALDATURE



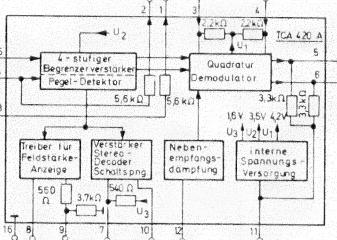
**LS-Buchsen-Platte, Lötseite 59311-161.00**  
**LS SOCKET BOARD, SOLDER SIDE**  
**CIRCUIT IMPRIME PRISES HP, COTE SOUDURES**  
**PIASTRA PRESE ALTOPARLANTI, LATO SALDATURE**



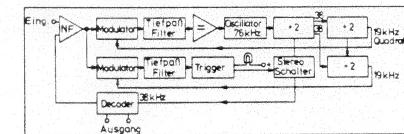
Pos. No.	Fig. Nr.	Bestell-Nr./Part No. Ref/Nr. d'ordinaisoni	Benennung
1920-402-37		ZF-Spule	
09723-071-21		ZF-Spule	
09723-435-21		ZF-Spule	
09713-028-01		NF-Drossel	
09718-251-21	2x	NF-Drossel	
09718-157-21	2x	NF-Drossel	
09718-017-01		NF-Drossel	
39718-191-97	2x	Ferrit-Drossel 27 µH	
B110-525-610	3x	Ferrit-Drossel 22 mH	
B110-525-612		Ferrit-Drossel 1 mH	
B140-525-635		Ferrit-Drossel 22 mH	
Rel 1	8312-001-512	V 23100 V 1212-A 104	
Rel 2	8312-001-512	V 23130 V 1212-A 104	
—			
O 81	8332-241-496	4 MHz	
DM 1	8383-170-003	DR 12.9-13	
IC 1	8305-202-180	UAA 180	
IC 1	8375-204-104	L 125 V 5GS	
IC 1	8383-100-102	TCA 530	
IC 1	8383-120-302	TCA 420 A	
IC 1	8375-303-098	SM 1059 P	
IC 2	8383-160-399	PC 1379 P	
IC 2	8375-204-374	LR 524 H	
IC 3	8375-100-459	SO 459	
IC 81	8375-303-070	SA 1070 R 3	
IC 101	8383-120-302	TDA 1072	
IC 102	8375-112-072	78 L 12 ACS	
IC 301	8375-100-003	S 042 P	
—			
T 1	8302-200-651	BC 651 S	
T 1	8302-220-073	BF 240	
T 1	8302-220-074	BF 199	
T 1	8302-210-018	BD 135-16	
T 2	8302-200-651	BC 651 S	
T 2	8302-222-040	BF 440	
T 2	8302-202-543	BC 548 B	
T 2	8302-412-079	GD 679	
T 2	8302-220-076	BD 245 A	
T 3	8302-200-562	BC 560 B	
T 3	8302-202-410	BC 413 B	
T 3	8302-202-543	BC 548 B	
T 3	8302-202-543	BC 548 B	
T 3	8302-202-538	BC 548	
T 4	8302-200-562	BC 560 B	
T 4	8302-220-420	BC 175 C	
T 4	8302-202-543	BC 548 B	
T 4	8302-202-543	BC 548 B	
T 4	8302-200-551	BC 549 C	
T 5	8302-202-543	BC 548 B	
T 5	8302-200-554	BC 550 C	
T 6	8302-200-548	BC 548 C	
T 6	8302-200-554	BC 550 C	
T 7	8302-200-169	BC 338-25	
T 7	8302-202-543	BC 548 B	
T 8	8302-200-554	BC 550 C	
T 8	8302-200-554	BC 550 C	
T 9	8302-21-554	BC 550 C	
T 9	8302-200-554	BC 550 C	
T 11	8302-990-849	TJ 10027	
T 11	8302-202-567	BC 560 C	
T 12	8302-990-849	TJ 12007	
T 12	8302-202-567	BC 560 C	
T 13	8302-202-567	BC 560 C	
T 14	8302-202-567	BC 560 C	
T 15	8302-200-651	BC 651 S	
T 16	8302-200-651	BC 651 S	
T 17	8302-200-651	BC 651 S	
T 18	8302-202-551	BC 550 C	
T 19	8302-202-551	BC 551 S	
T 21	8302-202-651	BC 651 S	
T 21	8302-202-554	BC 550 C	
T 23	8302-200-554	BC 550 C	
T 24	8302-202-543	BC 548 B	
T 25	8302-200-548	BC 548 C	
T 101	8302-202-543	BC 548 B	
T 101	8302-200-651	BC 651 S	
T 102	8302-202-543	BC 548 B	
T 102	8302-202-551	BC 550 C	
T 102	8302-202-551	BC 551 S	
T 102	8302-202-551	BC 552 S	
T 102	8302-202-551	BC 553 S	
T 102	8302-202-551	BC 554 S	
T 102	8302-202-551	BC 555 S	
T 102	8302-202-551	BC 556 S	
T 102	8302-202-551	BC 557 S	
T 102	8302-202-551	BC 558 S	
T 102	8302-202-551	BC 559 S	
T 102	8302-202-551	BC 560 S	
T 102	8302-202-551	BC 561 S	
T 102	8302-202-551	BC 562 S	
T 102	8302-202-551	BC 563 S	
T 102	8302-202-551	BC 564 S	
T 102	8302-202-551	BC 565 S	
T 102	8302-202-551	BC 566 S	
T 102	8302-202-551	BC 567 S	
T 102	8302-202-551	BC 568 S	
T 102	8302-202-551	BC 569 S	
T 102	8302-202-551	BC 570 S	
T 102	8302-202-551	BC 571 S	
T 102	8302-202-551	BC 572 S	
T 102	8302-202-551	BC 573 S	
T 102	8302-202-551	BC 574 S	
T 102	8302-202-551	BC 575 S	
T 102	8302-202-551	BC 576 S	
T 102	8302-202-551	BC 577 S	
T 102	8302-202-551	BC 578 S	
T 102	8302-202-551	BC 579 S	
T 102	8302-202-551	BC 580 S	
T 102	8302-202-551	BC 581 S	
T 102	8302-202-551	BC 582 S	
T 102	8302-202-551	BC 583 S	
T 102	8302-202-551	BC 584 S	
T 102	8302-202-551	BC 585 S	
T 102	8302-202-551	BC 586 S	
T 102	8302-202-551	BC 587 S	
T 102	8302-202-551	BC 588 S	
T 102	8302-202-551	BC 589 S	
T 102	8302-202-551	BC 590 S	
T 102	8302-202-551	BC 591 S	
T 102	8302-202-551	BC 592 S	
T 102	8302-202-551	BC 593 S	
T 102	8302-202-551	BC 594 S	
T 102	8302-202-551	BC 595 S	
T 102	8302-202-551	BC 596 S	
T 102	8302-202-551	BC 597 S	
T 102	8302-202-551	BC 598 S	
T 102	8302-202-551	BC 599 S	
T 102	8302-202-551	BC 600 S	
T 102	8302-202-551	BC 601 S	
T 102	8302-202-551	BC 602 S	
T 102	8302-202-551	BC 603 S	
T 102	8302-202-551	BC 604 S	
T 102	8302-202-551	BC 605 S	
T 102	8302-202-551	BC 606 S	
T 102	8302-202-551	BC 607 S	
T 102	8302-202-551	BC 608 S	
T 102	8302-202-551	BC 609 S	
T 102	8302-202-551	BC 610 S	
T 102	8302-202-551	BC 611 S	
T 102	8302-202-551	BC 612 S	
T 102	8302-202-551	BC 613 S	
T 102	8302-202-551	BC 614 S	
T 102	8302-202-551	BC 615 S	
T 102	8302-202-551	BC 616 S	
T 102	8302-202-551	BC 617 S	
T 102	8302-202-551	BC 618 S	
T 102	8302-202-551	BC 619 S	
T 102	8302-202-551	BC 620 S	
T 102	8302-202-551	BC 621 S	
T 102	8302-202-551	BC 622 S	
T 102	8302-202-551	BC 623 S	
T 102	8302-202-551	BC 624 S	
T 102	8302-202-551	BC 625 S	
T 102	8302-202-551	BC 626 S	
T 102	8302-202-551	BC 627 S	
T 102	8302-202-551	BC 628 S	
T 102	8302-202-551	BC 629 S	
T 102	8302-202-551	BC 630 S	
T 102	8302-202-551	BC 631 S	
T 102	8302-202-551	BC 632 S	
T 102	8302-202-551	BC 633 S	
T 102	8302-202-551	BC 634 S	
T 102	8302-202-551	BC 635 S	
T 102	8302-202-551	BC 636 S	
T 102	8302-202-551	BC 637 S	
T 102	8302-202-551	BC 638 S	
T 102	8302-202-551	BC 639 S	
T 102	8302-202-551	BC 640 S	
T 102	8302-202-551	BC 641 S	
T 102	8302-202-551	BC 642 S	
T 102	8302-202-551	BC 643 S	
T 102	8302-202-551	BC 644 S	
T 102	8302-202-551	BC 645 S	
T 102	8302-202-551	BC 646 S	
T 102	8302-202-551	BC 647 S	
T 102	8302-202-551	BC 648 S	
T 102	8302-202-551	BC 649 S	
T 102	8302-202-551	BC 650 S	
T 102	8302-202-551	BC 651 S	
T 102	8302-202-551	BC 652 S	
T 102	8302-202-551	BC 653 S	
T 102	8302-202-551	BC 654 S	
T 102	8302-202-551	BC 655 S	
T 102	8302-202-551	BC 656 S	
T 102	8302-202-551	BC 657 S	
T 102	8302-202-551	BC 658 S	
T 102	8302-202-551	BC 659 S	
T 102	8302-202-551	BC 660 S	
T 102	8302-202-551	BC 661 S	
T 102	8302-202-551	BC 662 S	
T 102	8302-202-551	BC 663 S	
T 102	8302-202-551	BC 664 S	
T 102	8302-202-551	BC 665 S	
T 102	8302-202-551	BC 666 S	
T 102	8302-202-551	BC 667 S	
T 102	8302-202-551	BC 668 S	
T 102	8302-202-551	BC 669 S	
T 102	8302-202-551	BC 670 S	
T 102	8302-202-551	BC 671 S	
T 102	8302-202-551	BC 672 S	
T 102	8302-202-551	BC 673 S	
T 102	8302-202-551	BC 674 S	
T 102	8302-202-551	BC 675 S	
T 102	8302-202-551	BC 676 S	
T 102	8302-202-551	BC 677 S	
T 102	8302-202-551	BC 678 S	
T 102	8302-202-551	BC 679 S	
T 102	8302-202-551	BC 680 S	
T 102	8302-202-551	BC 681 S	
T 102	8302-202-551	BC 682 S	
T 102	8302-202-551	BC 683 S	
T 102	8302-202-551	BC 684 S	
T 102	8302-202-551	BC 685 S	
T 102	8302-202-551	BC 686 S	
T 102	8302-202-551	BC 687 S	
T 102	8302-202-551	BC 688 S	
T 102	8302-202-551	BC 689 S	
T 102	8302-202-551	BC 690 S	
T 102	8302-202-551	BC 691 S	
T 102	8302-202-551	BC 692 S	
T 102	8302-202-551	BC 693 S	
T 102	8302-202-551	BC 694 S	
T 102	8302-202-551	BC 695 S	
T 102	8302-202-551	BC 696 S	
T 102	8302-202-551	BC 697 S	
T 102	8302-202-551	BC 698 S	
T 102	8302-202-551	BC 699 S	
T 102	8302-202-551	BC 700 S	
T 102	8302-202-551	BC 701 S	
T 102	8302-202-551	BC 702 S	
T 102	8302-202-551	BC 703 S	
T 102	8302-202-551	BC 704 S	
T 102	8302-202-551	BC 705 S	
T 102	8302-202-551	BC 706 S	
T 102	8302-202-551	BC 707 S	
T 102	8302-202-551	BC 708 S	
T 102	8302-202-551	BC 709 S	
T 102	8302-202-551	BC 710 S	
T 102	8302-202-551	BC 711 S	
T 102	8302-202-551	BC 712 S	
T 102	8302-202-551	BC 713 S	
T 102	8302-202-551	BC 714 S	
T 102	8302-202-551	BC 715 S	
T 102	8302-202-551</td		



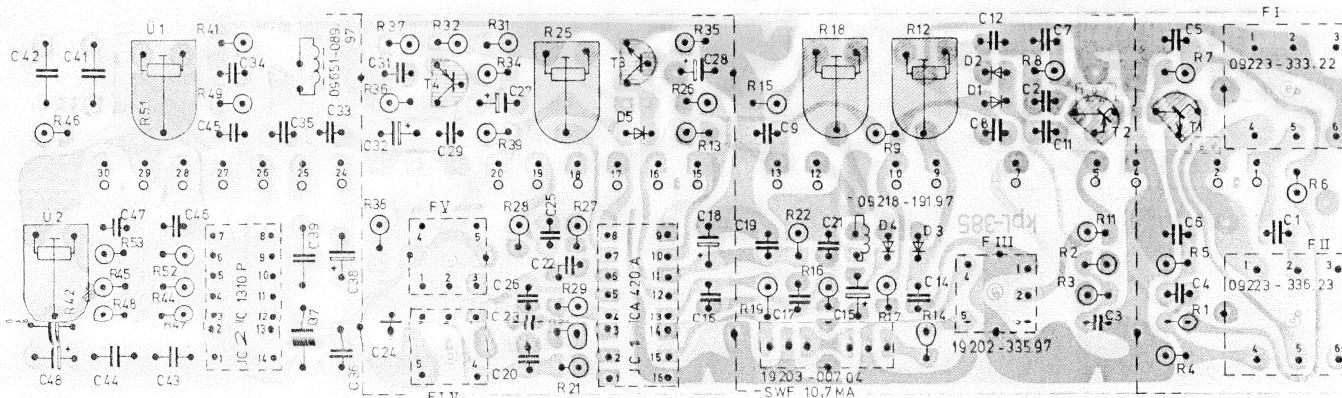
ZF-PLL-Decoder-Platte, Lötseite 59315-111.00  
IF-PLL DECODER BOARD, SOLDER SIDE  
CIRCUIT IMPRIME DECODEUR FI-PLL, COTE SOUDURES  
PIASTRA DECODER FI-PLL, LATO SALDATURE



IC 1 TCA 420 A

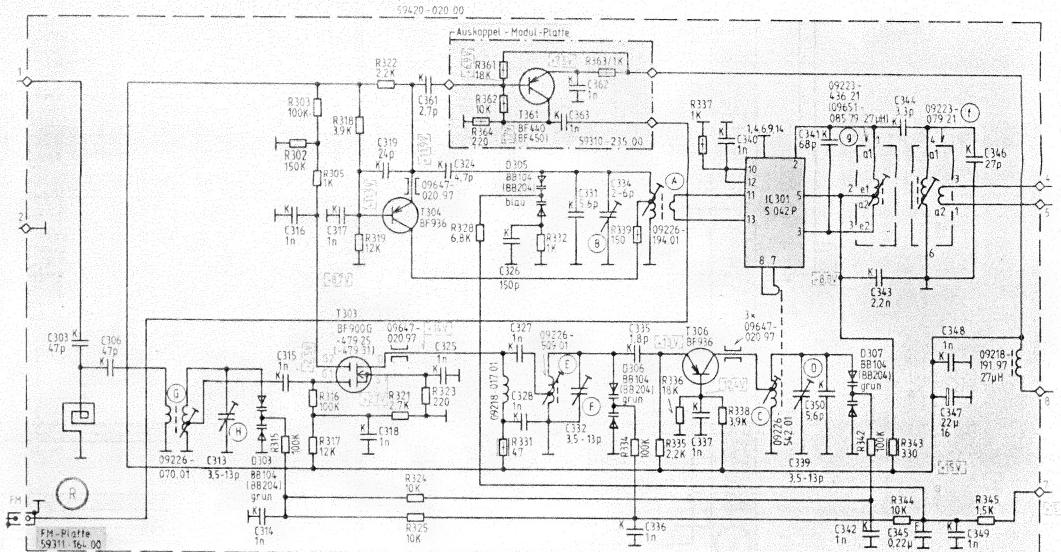


IC 2 MC 1310 P



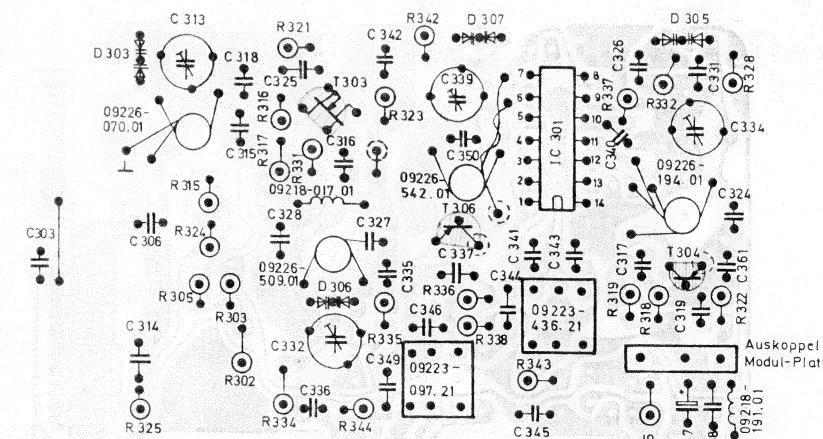
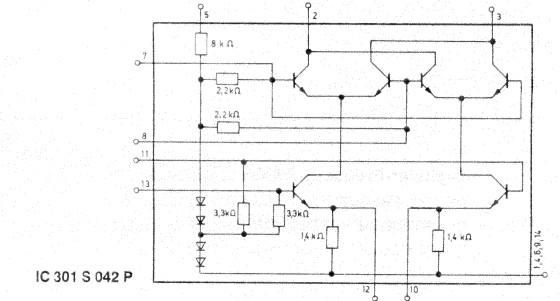
Lötseite

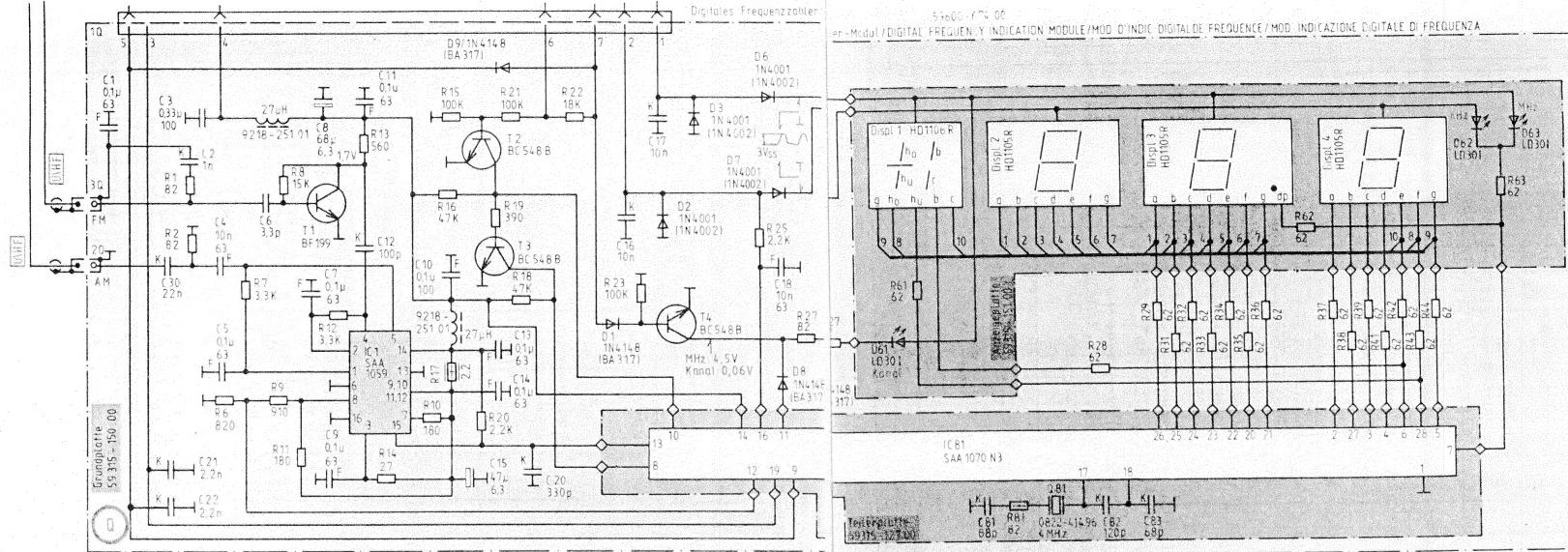
Bestückungsseite



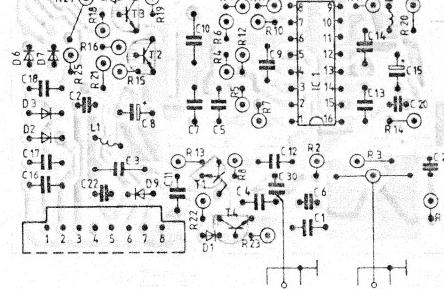
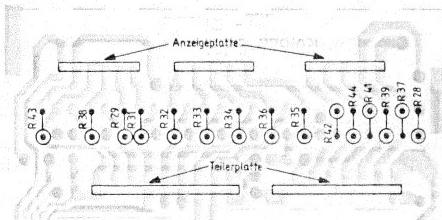
FM-Platte, Lötseite 59311-164.00

FM BOARD, SOLDER SIDE  
CIRCUIT IMPRIME FM, COTE SOUDURES  
PIASTRA FM, LATO SALDATURA





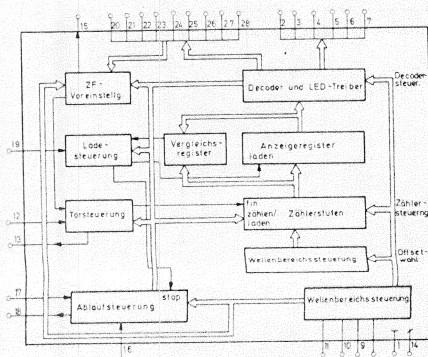
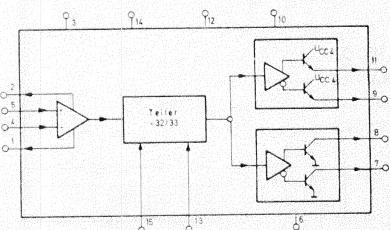
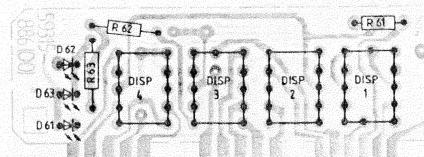
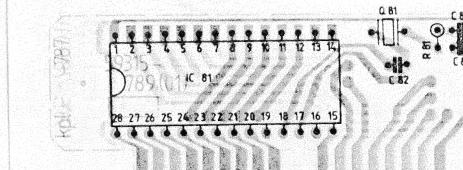
**Digitaler-Frequenz-Zähler, Lötseite 59315-150.00**  
DIGITAL FREQUENCY COUNTER, SOLDER SIDE  
COMPTEUR DE FREQUENCES DIGITAL, COTE SOUDURES  
FREQUENZIMETRO DIGITALE, LATO SALDATURA

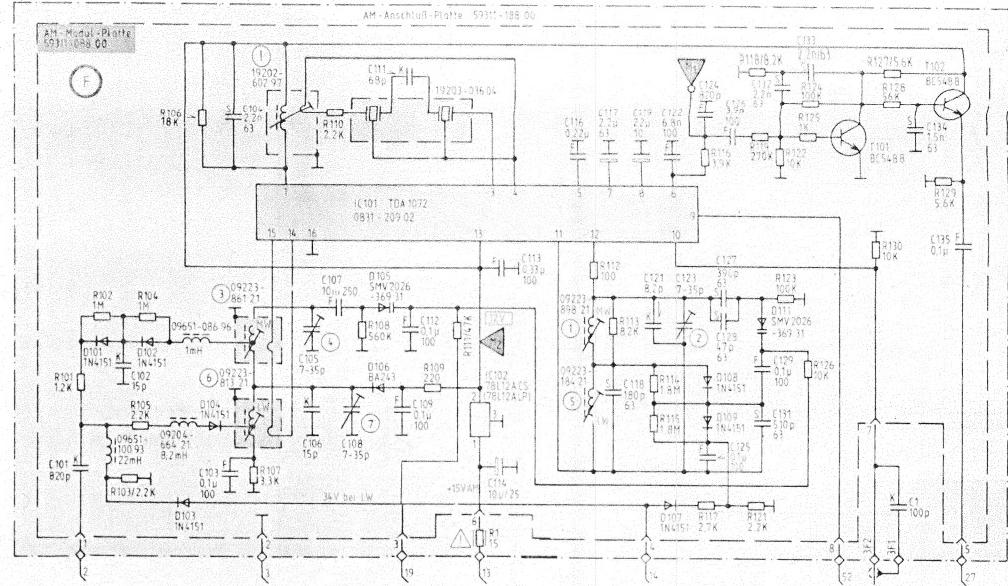


**Teiler-Platte, Lötseite 59315-127.00**  
DIVIDER BOARD, SOLDER SIDE  
CIRCUIT IMPRIME DIVISEUR, COTE SOUDURES  
PIASTRA PARTITORE, LATO SALDATURA

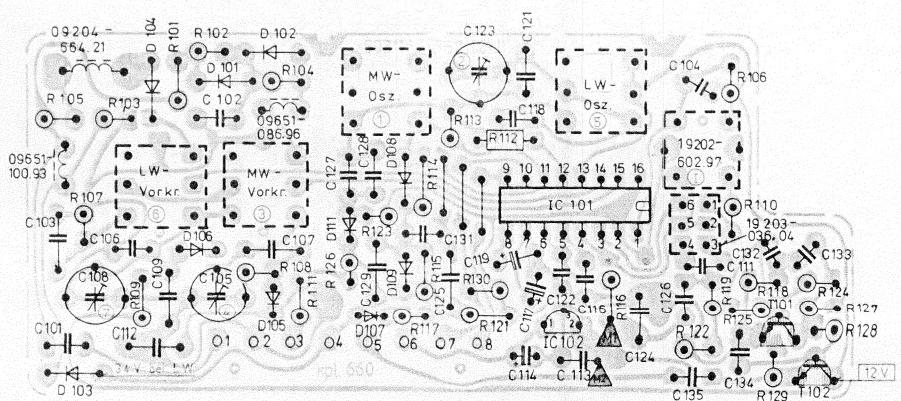
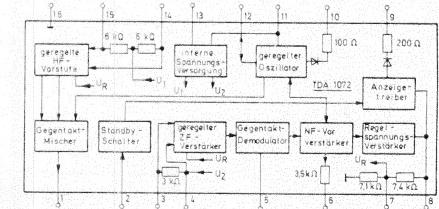
Lötseite  
Bestückungsseite

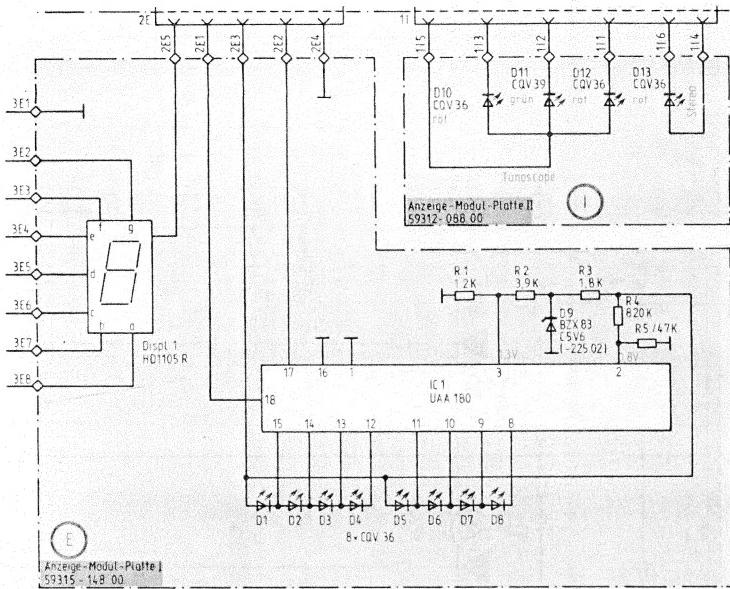
**Anzeige-Platte, Lötseite 59315-151.00**  
INDICATOR BOARD, SOLDER SIDE  
CIRCUIT IMPRIME D'INDICATION, COTE SOUDURES  
PIASTRA D'INDICAZIONE, LATO SALDATURA





AM-MODUL-Platte, Lötseite 59311-088.00  
AM MODULE BOARD, SOLDER SIDE  
CIRCUIT IMPRIME AM, COTE SOUDURES  
PIASTRA AM, LATO SALDATURE



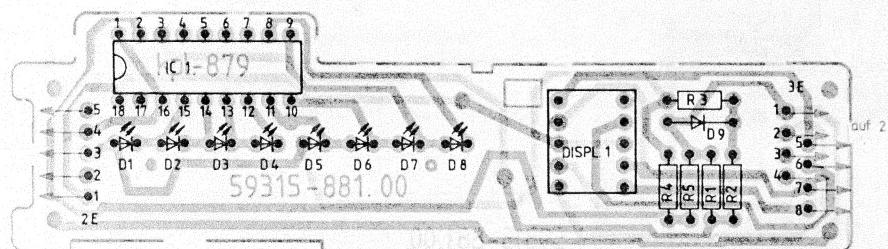


Anzeige-Modul-Platte I, Lötseite 59315-148.00

INDICATOR MODULE BOARD I, SOLDER SIDE

CIRCUIT IMPRIME D'INDICATION I, COTE SOUDURES

PIASTRA D'INDICAZIONE I, LATO SALDATURA

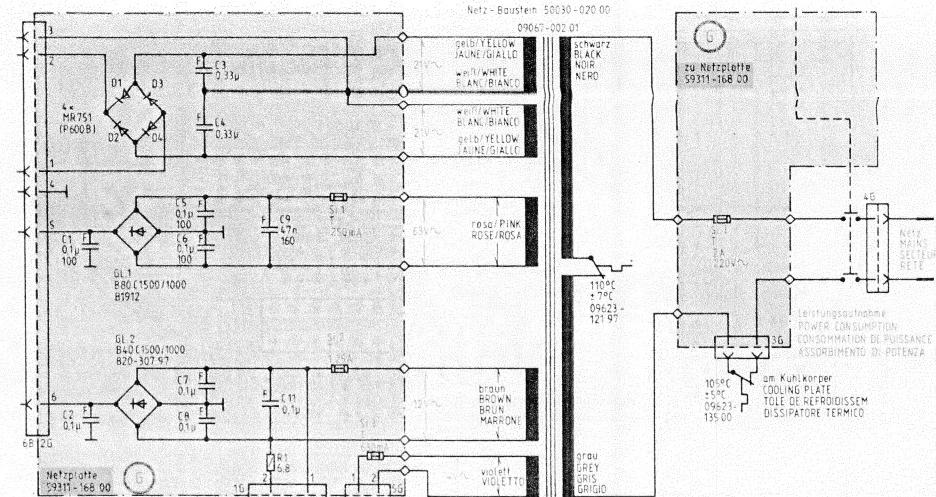
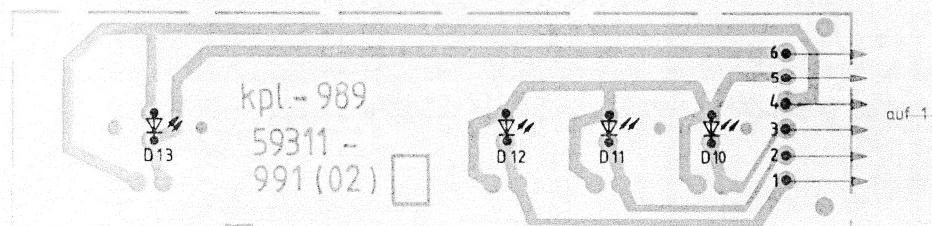


Anzeige-Modul-Platte II, Lötseite 59311-166.00

INDICATOR MODULE BOARD II, SOLDER SIDE

CIRCUIT IMPRIME D'INDICATION II, COTE SOUDURES

PIASTRA D'INDICAZIONE II, LATO SALDATURA

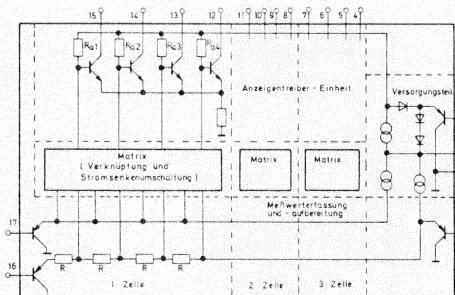


Netz-Platte, Lötseite 59311-168.00

MAINS BOARD, SOLDER SIDE

CIRCUIT IMPRIME D'ALIMENTATION, COTE SOUDURES

PIASTRA D'ALIMENTAZIONE, LATO SALDATURA



IC 1 UAA 180

